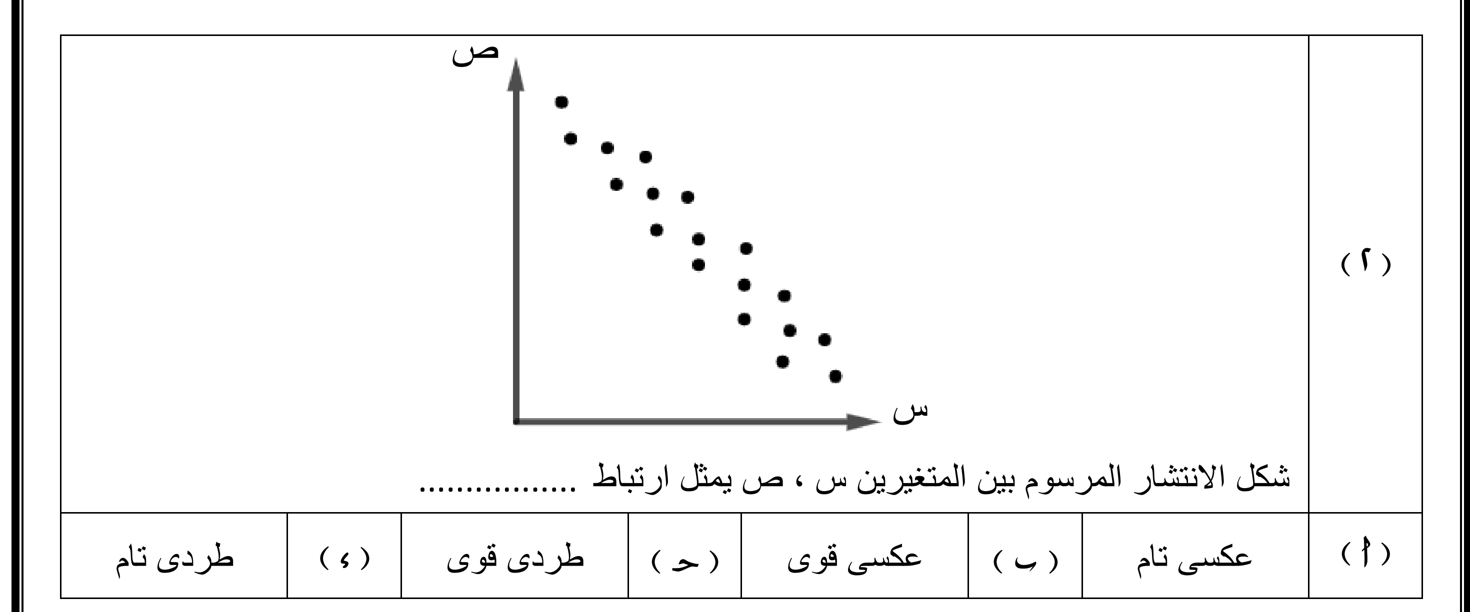
نموذج استرشادى (١) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المادة : الإحصاء **(الشعبة الأدبية)** **الزمن : ثلاث ساعات**

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجة واحدة :

(١)	أي من معاملات الارتباط الآتية تعبر عن ارتباط طردى تام؟						
(أ)	ر = -١	(ب)	ر = ٠	(حـ)	ر = ١	(ء)	ر = ١٠



(٢)	شكل الانتشار المرسوم بين المتغيرين س ، ص يمثل ارتباط						
(أ)	عكسى تام	(ب)	عكسى قوى	(حـ)	طردى قوى	(ء)	طردى تام

(٣)	أوجد المدى الربيعى لمجموعة القيم: ٣ ، ٥ ، ٢ ، ٩ ، ٣ ، ٢ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٤						
(أ)	٣	(ب)	٤	(حـ)	٥	(ء)	٧

(٤)	إذا كان ص متغيراً عشوائياً طبيعياً معيارياً ، فإن ل (ص ≤ ٢) = ...			
(أ)	٠,٥ + ل (٠ > ص > ٢)		(ب)	٠,٥ – ل (٠ > ص > ٢)
(حـ)	٠,٥ + ل (- ٢ > ص > ٢)		(ء)	٠,٥ – ل (- ٢ > ص > ٢)

(٥)	فضاء العينة عند رمى قطعة نقود معدنية مرتين متتاليتين هو ....
(أ)	{ ص ص ، ك ك ، ك ص }
(ب)	{ (ص ص) ، (ك ك) ، (ك ص) ، (ص ك) }
(حـ)	{ (ص ، ص) ، (ك ، ك) ، (ك ، ص) }
(ء)	{ (ص ، ص) ، (ك ، ك) ، (ك ، ص) ، (ص ، ك) }

(٦)	إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ، بحيث ل (أ) = $\frac{٢}{٣}$ ، ل (ب) = $\frac{٧}{١٢}$ ، ل (أ ∩ ب) = $\frac{١}{٤}$ ، فإن ل (أ − ب) = ...						
(أ)	$\frac{١}{٤}$	(ب)	$\frac{٥}{١٢}$	(حـ)	$\frac{٧}{١٢}$	(ء)	$\frac{٣}{٤}$

(٧) من الجدول التكرارى المتجمع الصاعد الآتى

الحدود العليا للمجموعات	التكرار المتجمع الصاعد
أقل من ١٥	٠
أقل من ٢٠	٣
أقل من ٢٥	١٢
أقل من ٣٠	٢٧
أقل من ٣٥	٤٥
أقل من ٤٠	٥٧
أقل من ٤٥	٦٠

نصف المدى الربيعى يساوى ....

(أ)	٤,٥	(ب)	٩	(حـ)	٢٦	(ء)	٣٥

(٨)	إذا كان صـ متغيراً عشوائياً طبيعياً معيارياً ، ل (صـ ≤ ك) = ٠,٥ ، فإن ك = ...						
(أ)	١-	(ب)	٠	(حـ)	٠,٥	(ء)	١

(٩)	إذا كان الانحراف المعيارى لمجتمع ٧,٥ ، وكان الخطأ في التقدير ٢,١ عند مستوى ثقة ٩٥ ٪ ، فإن حجم العينة يساوى						
(أ)	٦	(ب)	٧	(حـ)	٣٦	(ء)	٤٩

(١٠)	إذا كانت فترة الثقة هي] ٦٠ ، ٧٢ [، فإن مقدار الخطأ في التقدير يساوى						
(أ)	٣	(ب)	٤	(حـ)	٦	(ء)	٩

ثانيا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) - كل سؤال درجتين :-

(١١)	إذا كان $\sum$ س = ٢١ ، $\sum$ ص = ٥١ ، $\sum$ س ^{٢} = ٩١ ، $\sum$ ص ^{٢} = ٥٩١ ، $\sum$ س ص = ٢٣١ ، ن = ٦، فإن معامل الارتباط لبيرسون بين س ، ص يساوى						
(أ)	١-	(ب)	- ٠,٧٥	(حـ)	٠,٧٥	(ء)	١

(١٢)	إذا كان $\sum$ س = ٢٥ ، $\sum$ ص = ٢٠ ، $\sum$ س ^{٢} = ١٣٥ ، $\sum$ س ص = ٩٢ ، ن = ٥ ، فإن خط انحدار ص على س هو $\hat{ص}$ = ...						
(أ)	٨ + ٠,٨ س	(ب)	٨ – ٠,٨ س	(حـ)	- ٨ + ٠,٨ س	(ء)	- ٨ – ٠,٨ س

(١٣)	إذا كان س متغيرًا عشوائيًّا متصلًا ، دالة الكثافة له هى د(س) = { $\frac{س}{٨}$ ، ٣ < س < ٥ ؛ صفر ، فيما عدا ذلك فإن ل (س ≤ ٤) = ...						
(أ)	$\frac{٥}{١٦}$	(ب)	$\frac{٧}{١٦}$	(جـ)	$\frac{٩}{١٦}$	(ء)	$\frac{١١}{١٦}$

(١٤)	من جدول البيانات الآتية: ١٦ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٩ ، ١٠ ، ١٢ ، ٨ ، ١١ ، ١٥ المدى الربيعى يساوى						
(أ)	٥	(ب)	٨	(جـ)	١٠,٥	(ء)	١٥,٥

١٦	١٢	١٥	١٩	١٠	١٢	٨	١١	١٥

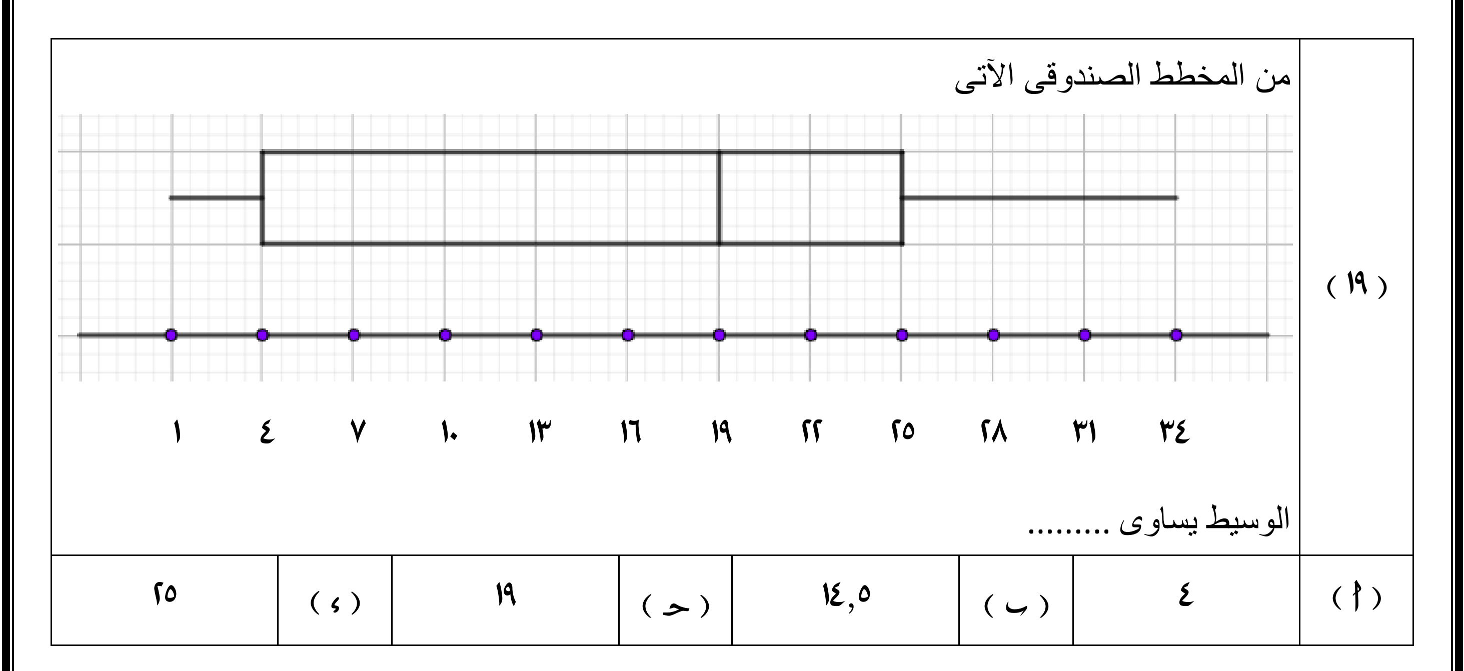
(١٥)	إذا كانت س متغيراً عشوائياً متقطعاً ، توزيعه الاحتمالى كالآتى فإن ك = ...						
(أ)	$\frac{١}{٦}$	(ب)	$\frac{١}{٣}$	(جـ)	$\frac{١}{٤}$	(ء)	$\frac{١}{٢}$

س ر	١	٢	٣	٤
د (س ر)	$\frac{١}{٨}$	ك	$\frac{٣}{٨}$	٢ ك

(١٦)	إذا أُلقى حجر نرد منتظم مرة واحدة ، فإن احتمال ظهور العدد ٥ ، علماً بأن العدد الظاهر أولى يساوى...						
(أ)	$\frac{١}{٦}$	(ب)	$\frac{١}{٣}$	(جـ)	$\frac{١}{٢}$	(ء)	$\frac{٢}{٣}$

(١٧)	عند تكرار تجربة ٥٠٠ مرة ، وجد أننا نثق في ٤٧٥ فترة من فترات الثقة التي يقع تقدير المعلمة بداخلها ، فإن مستوى الثقة يساوى						
(أ)	٩٠ ٪	(ب)	٩٢,٥ ٪	(حـ)	٩٥ ٪	(ء)	٩٩ ٪

(١٨)	إذا كانت معادلة خط ا لانحدار هى $\hat{ص}$ = ٣ – ٤ س ، فإن قيمة ص المتوقعة عندما س = ٢ هى						
(أ)	- ٥	(ب)	- ٢	(حـ)	٢	(ء)	٥

(١٩)	من المخطط الصندوقى الآتى  الوسيط يساوى						
(أ)	٤	(ب)	١٤,٥	(حـ)	١٩	(ء)	٢٥

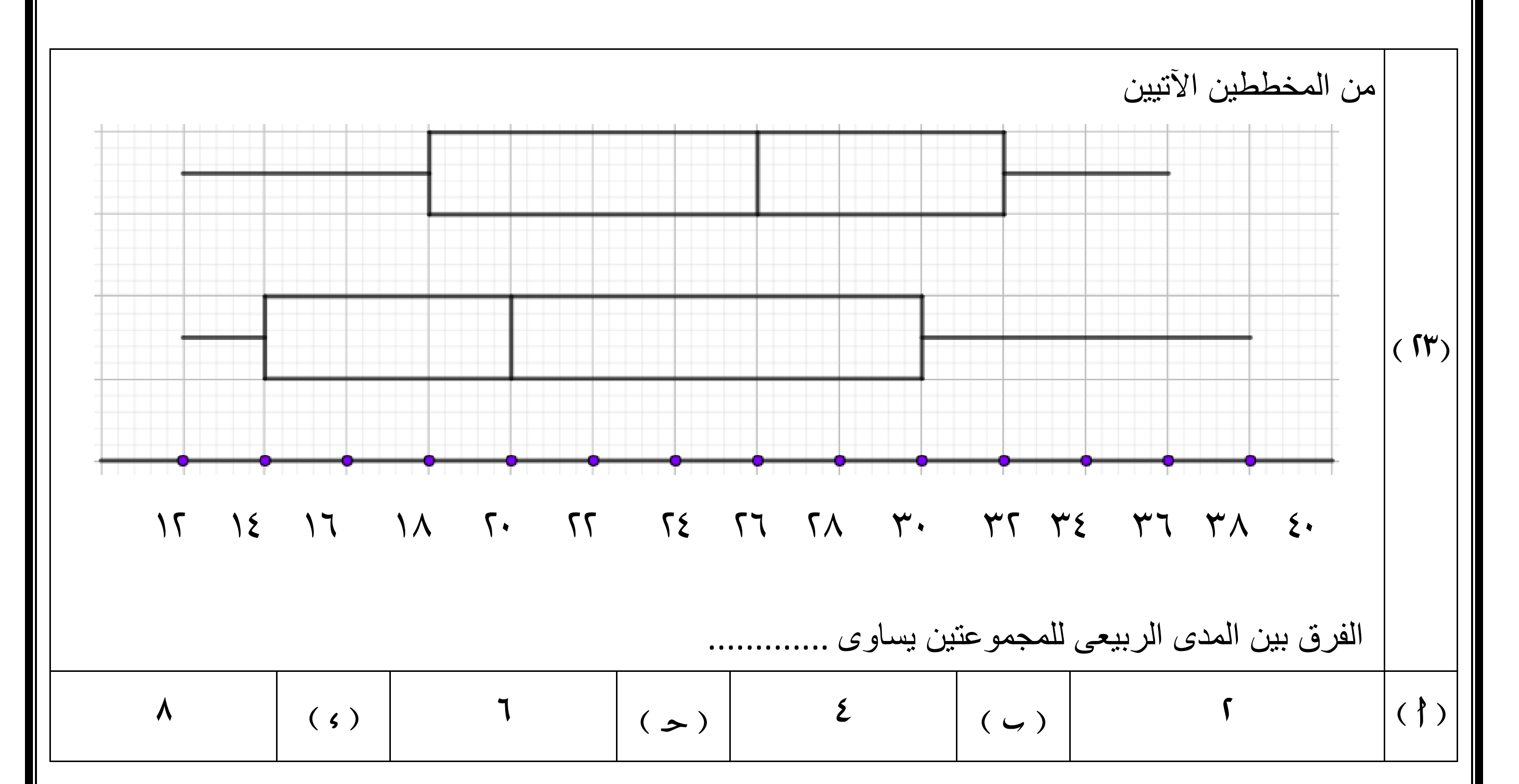
(٢٠)	إذا كان أ ، ب حدثين مستقلين بحيث ل (أ) = $\frac{٣}{٥}$ ، ل (ب) = $\frac{١}{٣}$ ، فإن ل (أ ∩ ب) = ...						
(أ)	$\frac{٤}{١٥}$	(ب)	$\frac{١}{٥}$	(حـ)	$\frac{٥}{٩}$	(ء)	$\frac{١٤}{١٥}$

(٢١)	حقيبة تحتوى على ٢٠ بطاقة مرقمة من ١ إلى ٢٠ ، سحبت بطاقة واحدة عشوائياً ،فإن احتمال أن تكون البطاقة تحمل رقماً مربعاً كاملًا يساوى						
(أ)	$\frac{١}{٥}$	(ب)	$\frac{١}{٤}$	(حـ)	$\frac{٣}{٢٠}$	(ء)	$\frac{٤}{٥}$

(٢٢)	إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين بحيث ل (أ) = $\frac{١}{٢}$ ، ل (أ ∪ ب) = $\frac{٢}{٣}$ ، فإن ل (ب) = ...

(أ)	$\frac{١}{٦}$	(ب)	$\frac{١}{٣}$	(حـ)	$\frac{٣}{٥}$	(ء)	$\frac{٣}{٤}$

(٢٣) من المخططين الآتيين



الفرق بين المدى الربيعى للمجموعتين يساوى ....

(أ)	٢	(ب)	٤	(حـ)	٦	(ء)	٨

(٢٤)	إذا كان سـ ~ هندسى (٠,٤) ، فإن التوقع يساوى ....

(أ)	٠,٤	(ب)	٢	(حـ)	٢,٥	(ء)	٤

(٢٥) من المخطط البيانى الآتى:

الساق	الأوراق					
٥	١	٤	٦	٧	٨	
٦	٥	٥	٥	٦	٩	٩
٧	٠	١	٢	٣	٤	٤

المفتاح :٥|٦ تعنى ٦٥

الربيع الأدنى يساوى ....

(أ)	٥٧	(ب)	٥٧,٥	(حـ)	٥٨	(ء)	٦٦

(٢٦)	في إحدى الدراسات ، إذا كان حجم العينة ٦٤ ، الانحراف المعيارى ٢٤ عند مستوى ثقة ٩٥ ٪، فإن الخطأ في التقدير يساوى ....

(أ)	٢,٨٨	(ب)	٤,١٨	(حـ)	٥,٨٨	(٤)	٦,١٢

(٢٧)	إذا كانت معادلة خط انحدار ص على س هى $\hat{ص}$ = ٤ + ٠,٥ س ، وكانت قيمة **ص** الجدولية عندما س = ٦ هى ٧,٢ ، فإن مقدار الخطأ فى قيمة **ص** تساوى ....

(أ)	- ٠,٨	(ب)	- ٠,٢	(حـ)	٠,٢	(٤)	٠,٨

(٢٨)	إذا كان صـ متغير طبيعى معيارى ، فإن ل (صـ ≤ ١,٥) =

(أ)	٠,٤٣٣٢	(ب)	٠,٠٦٦٨	(حـ)	٠,٩٣٣٢	(٤)	٠,٥٦٦٨

(٢٩)	كيس يحتوى على ٦ كرات زرقاء ، ٤ كرات خضراء، إذا سُحبت كرتان الواحدة وراء الأخرى دون إحلال، فإن احتمال أن تكون الكرتان خضراوين يساوى ....

(أ)	$\frac{٤}{١٥}$	(ب)	$\frac{٢}{١٥}$	(حـ)	$\frac{١}{٣}$	(٤)	$\frac{٢}{٣}$

(٣٠) إذا كانت سـ متغيراً عشوائياً متقطعاً متوسطه μ = ٢ ، توزيعه الاحتمالى كالآتى

س ر	٠	١	٢	أ
د (س ر)	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{١٢}$	ب	$\frac{٥}{١٢}$

فإن أ ب = ...

(أ)	$\frac{١}{٣}$	(ب)	١	(حـ)	$\frac{١٢}{٥}$	(٤)	٣

(٣١)	إذا كان س~ متغير عشوائى متصل ، دالة الكثافة له هى $د(س) = \begin{cases} ك\,س & ٢ < س < ٤ \\ صفر & فيما\ عدا\ ذلك \end{cases}$ فإن ك = ...						
(أ)	$\frac{١}{١٢}$	(ب)	$\frac{١}{٨}$	(حـ)	$\frac{١}{٦}$	(ء)	$\frac{١}{٤}$

(٣٢)	إذا كان المتوسط لمتغير عشوائى ما يساوى ٥٠ ، وكان معامل الاختلاف يساوى ٤ ٪ ، فإن تباين المتغير العشوائى يساوى						
(أ)	١	(ب)	٢	(حـ)	٢,٥	(ء)	٤

(٣٣)	إذا كانت أطوال الطلاب بإحدى الكليات تتبع توزيعاً طبيعياً بمتوسط ١٧٠ سم ، وانحراف معيارى ٨ سم ، وكان هناك ١٥٨٧ طالب تزيد أطوالهم عن ١٧٨ سم، فإن عدد طلاب الكلية يساوى						
(أ)	٢٠٠٠	(ب)	٤٠٠٠	(حـ)	٥٠٠٠	(ء)	١٠٠٠٠

ثالثا : الأسئلة المقالية - كل سؤال درجتين -

(٣٤) من بيانات الجدول الآتى أوجد معامل ارتباط الرتب لسبيرمان وحدد نوعه.

س	٣	٢	٦	٥	١	٤
ص	١٠	١٣	١	٤	١٦	٧

(٣٥) أرسم مخطط الساق والأوراق لمجموعة البيانات الآتية

٢٠	٨	١٩	١٣	٥	٢٣	٥	١٧	٢١	٢٦
١٤	١٥	٢١	١٢	٢٤	٤	٢١	٢٩	١٣	٧

ثم بين أى المجموعتين أكثر تبايناً.

نموذج استرشادى (٣) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

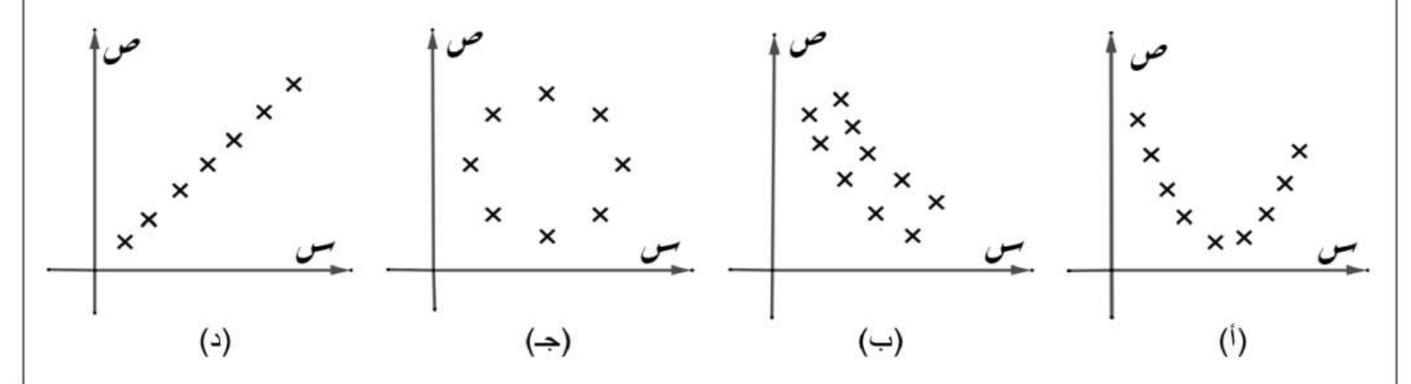
المادة : الإحصاء **(الشعبة الأدبية)** **الزمن : ثلاث ساعات**

أولاً: الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) -كل سؤال درجة واحدة-

(١) معامل الارتباط الأقوى فيما يلي هو ....

(أ) – ٠,٢ (ب) –٠,٩٣ (جـ) ٠,١٥ (د) ٠,٢

(٢) شكل الانتشار الذي يمثل علاقة عكسية بين س ، ص هو ....



(٣) إذا كان الربيع الأدني = ٨ ، الربيع الثاني = ١٥، الربيع الأعلي = ١٩،
فإن نصف المدي الربيعي = ...

(أ) ٥,٥ (ب) ١١ (جـ) ٣,٥ (د) ٢

(٤) باستخدام جدول المساحات أسفل المنحني الطبيعي المعياري فإن : ل(صـ < – ١) = ...

(أ) ٠,١٥٨٧ (ب) ٠,٣٤١٣ (جـ) ٠,٨٤١٣ (د) ٠,٥

(٥) فى تجربة إلقاء حجر نرد مرة واحدة ثم قطعة نقود، يكون عدد عناصر فضاء التجربة = ...

(أ) ٨ (ب) ١٢ (جـ) ٣٦ (د) ٦٤

(٦) سحبت كرة عشوائيًا من صندوق به ٣ كرات بيضاء ، ٥ كرات حمراء ، ٧ كرات خضراء، فإن احتمال أن تكون الكرة المسحوبة ليست حمراء = ...

(أ) $\frac{١}{٥}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (جـ) $\frac{٧}{١٥}$ (د) $\frac{١}{٢}$

(٧) **من الجدول الآتي : -**

المجموعات	التكرار	الحدود العليا للمجموعات	التكرار المتجمع الصاعد
٤ –	٢	أقل من ٤	٠
٨ –	٤	أقل من ٨	٢
١٢ –	٦	أقل من ١٢	٦
١٦ –	٨	أقل من ١٦	١٢
٢٠ –	٤	أقل من ٢٠	٢٠
المجموع	٢٤	أقل من ٢٤	٢٤

إذا كان الربيع الأول $ر_١$ = ١٢ ، فإن نصف المدي الربيعي = ...

(أ) $٣\frac{١}{٣}$ (ب) $٤\frac{١}{٢}$ (جـ) $٣\frac{١}{٢}$ (د) $٤\frac{٢}{٣}$

(٨) إذا كان صـ متغيراً طبيعياً معيارياً ، ل (– أ < صـ < أ) = ٠٫٧٦٩٨ ، فإن أ = ...

(أ) ١٫٢ (ب) ٠٫٨ (جـ) ٠٫٠٨ (د) ٠٫٥

(٩) إذا كان $\mu \in]\bar{س} - هـ ، \bar{س} + هـ[$ ، وكان الحد الأعلي لفترة الثقة لمتوسط مجتمع عينة يساوي ٣١٫٩٦ بمستوي ثقة ٩٥ ٪ وكان الوسط الحسابي للعينة ٣٠ والإنحراف المعياري يساوي ٧ ، فإن حجم العينة = ...

(أ) ٤٩ (ب) ٢٥ (جـ) ٣٦ (د) ٦٤

(١٠)	أخذت عينة من مجتمع فترة الثقة لمتوسطه هي] ٩,٠٢ ، ١٠,٩٨ [، وكان الانحراف المعياري للعينة ٤ بمستوي ثقة ٩٠ ٪ ، فإن حجم العينة = ... (أ) ٣٠ (ب) ٤٩ (جـ) ٢٢٥ (د) ٦٤

ثانيا: الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجتين

(١١)	في دراسة احصائية لايجاد معامل الارتباط بين متغيرين س ، ص إذا كان $\sum$ س = ٠ ، $\sum$ ص = ٠ ، $\sum$ س^{٢} = ١٠ ، $\sum$ ص^{٢} = ٤٠ ، $\sum$ س ص = ٢٠ ، ن = ٥ فإن معامل الإرتباط الخطي لبيرسون = ... (أ) ١ (ب) -١ (جـ) ٠,٥ (د) – ٠,٥

(١٢)	في دراسة العلاقة بين المتغيرين س ، **ص** إذا علم أن $\sum$ س = ١٠ ، $\sum$ **ص** = ٣٢ ، ن = ٤ ، معادلة خط الانحدار هى $\hat{ص}$ = أ + ٢ س ، فإن أ = ... (أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

(١٣)	إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س هو : د (س) = { $\frac{١}{٢}$ ، ٢ < س < ٤ ؛ صفر ، فيما عدا ذلك } **فإن : ل (س > ٣) = ...** (أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) ١

(١٤)	الربيع الأعلى لمجموعة القيم :٧ ، ٤ ، ٣ ، ١١ ، ٩ ، ٨ ، ٢ هو .... (أ) ٧ (ب) ٣ (جـ) ٩ (د) ٣,٥

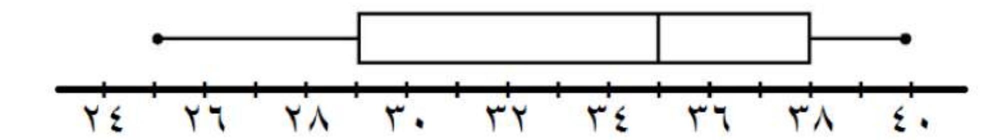
(١٥)	إذا كان مدي المتغير العشوائي لتجربة القاء قطعة نقود مرتين متتاليتين هو { ٠ ، ١ } فإن هذه التجربة تدل علي .... (أ) عدد الصور (ب) عدد الكتابات (جـ) عدد الصور– عدد الكتابات (د) عدد الصور× عدد الكتابات

(١٦)	إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان ل(ب) = ٠,٦ ، ل(ب - أ) = ٠,٥ ، فإن ل(أ | ب) = ... (أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) $\frac{١}{٦}$ (د) $\frac{٥}{٦}$

(١٧)	تم أخذ عينه حجمها ١٠٠ ، إذا كان الوسط الحسابي للعينة ٤٠ والإنحراف المعياري للعينة ٥٠ ، وباستخدام مستوي ثقة بنسبة ٩٥ ٪ ، فإن فترة الثقة = ... (أ) [٣٥,١ ، ٤٤,٩] (ب)] ٣٠,٢ ، ٤٩,٨ [(جـ)] ٣٨ ، ٤٢ [(د)] ٢٠,٤ ، ٥٩,٦٠ [

(١٨)	إذا كانت معادلة خط الانحدار هى $\hat{ص}$ = ٧ – ٠,٨ س ، فإن قيمة **ص** المتوقعة عندما س= ٥ هي............ (أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٥ (د) ٧

(١٩) من التمثيل الصندوقي التالى :



نصف المدي الربيعي = ...

(أ) ١٥　　(ب) ٧,٥　　(جـ) ٩　　(د) ٤,٥

---

(٢٠) إذا كان أ ، ب حدثين مستقلين ، كان ل (أ) = ٠,٢ ، ل (ب) = ٠,٦ ، فإن : ل (أ ∪ ب)=..........

(أ) ٠,١٢　　(ب) ٠,٣٢　　(جـ) ٠,٦٨　　(د) ٠,٨

---

(٢١) إذا كان ف فضاء النواتج لتجربة عشوائية حيث ف = { أ ، ب ، جـ }، $\frac{ل(أ')}{ل(أ)} = \frac{٨}{٣}$ ، $\frac{ل(ب')}{ل(ب)} = \frac{٥}{٢}$

فإن ل(جـ) = ...

(أ) $\frac{٣}{١١}$　　(ب) $\frac{٢}{٧}$　　(جـ) $\frac{٦}{٧٧}$　　(د) $\frac{٣٤}{٧٧}$

---

(٢٢) إذا كان: أ ، ب حدثين متنافيين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ف ، وكان ، ل (ب ') = $\frac{١}{٤}$ ،

ل (أ ∪ ب)' = ٠,٠٥ فإن : ل (أ) = ...

(أ) ٠,٧٥　　(ب) ٠,٧　　(جـ) ٠,٩٥　　(د) ٠,٢

---

(٢٣) إذا كان الشكل التالي يوضح توزيع درجات امتحانين لمجموعة من الطلاب :

الامتحان الأول

الامتحان الثانى

٢٠ ٣٠ ٤٠ ٥٠ ٦٠ ٧٠ ٨٠ ٩٠

فإن الربيع الأعلي للامتحان الأول – وسيط الامتحان الثاني = ...

(أ) ١٠　　(ب) ٢٠　　(جـ) ٥　　(د) ٦٥

(٢٤) إذا كان احتمال النجاح في تجربة واحدة يساوي ٠,٢٥ ، فإن احتمال حدوث النجاح الأول قبل أو في المحاولة الثالثة يساوي ....

(أ) $\frac{١٥}{٦٤}$ (ب) $\frac{٣٧}{٦٤}$ (جـ) $\frac{٧}{١٦}$ (د) $\frac{٦٩}{٦٤}$

(٢٥) في التمثيل بالساق والأوراق المقابل:

المنوال = ...

الساق	الأوراق
٢٣	٤ ٥
٢٤	٤ ٧ ٩
٢٥	٠ ٤ ٨ ٨
٢٦	٣ ٨ ٩
٢٧	١ ٢ ٥

المفتاح ← ٢٤ | ٧ = ٢٤,٧

(أ) ٢٣,٥
(ب) ٢٥,٨
(جـ) ٢٦,٣
(د) ٢٧,٥

(٢٦) إذا كان الحد الأعلي لفترة الثقة ٩٥ ٪ لمتوسط عينة يساوى ٧,٢٥ ، كان الخطأ في التقدير يساوي ١,٢٥ ،

فإن متوسط العينة المأخوذة من هذا المجتمع = ...

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ٧ (د) ٨

(٢٧) إذا كان معادلة خط انحدار **ص** علي س هي **$\hat{ص}$** = ٠,٢ س + ٣ ، كانت قيمة **ص** الجدولية عند س = ٥ هي ٤ ، فإن مقدار الخطأ في قيمة **ص** = ...

(أ) ٠,٦ (ب) ٠,٥ (جـ) ٠,٤ (د) صفر

(٢٨) إذا كان سـ متغيرًا عشوائياً طبيعياً متوسطة μ = ٦ وانحرافه المعياري σ = ٥ ،

فإن ل (سـ ≤ ١٤) = ...

(أ) ٠,٣٤١٣ (ب) ٠,٠٥٤٨ (جـ) ٠,٤٧٧٢ (د) ٠,٩٧٧٢

(٢٩) حقيبة بها ٦ كرات بيضاء ، ٤ كرات حمراء إذا سُحبت كرة عشوائيًا ثم أُعيدت إلي الحقيبة ثم سُحبت كرة ثانية ، فإن احتمال أن تكون الكرة الأولي حمراء والثانية بيضاء = ...

(أ) ٠,٢٤ (ب) ٠,١٦ (جـ) ٠,٣٦ (د) ٠,٤٨

(٣٠) إذا كان س متغيرًا عشوائياً متقطعًا توزيعه الإحتمالي بالجدول التالى :

$س_ر$	٣	أ	١
$د(س_ر)$	ب	٠,٨	٠,١

وكان توقعه = ٢، فإن أ = ...

(أ) صفر (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ٥

(٣١) إذا كان س متغيرًا عشوائياً متصلاً دالة كثافة الإحتمال له هي :

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٨} س & ٣ \leq س \leq ٥ \\ صفر & فيما عدا ذلك \end{cases}$$

فإن ل(٤ ≤ س ≤ ٦) = ...

(أ) $\frac{٥}{٤}$ (ب) $\frac{٩}{١٦}$ (جـ) $\frac{١}{١٦}$ (د) $\frac{١}{٢}$

(٣٢) في تجربة القاء قطعة نقود منتظمة ١٠ مرات، إذا كان س متغيرًا عشوائياً يعبر عن عدد الصور ، فإن احتمال ظهور الصورة ٤ مرات = ...

(أ) $\frac{١٠٥}{٥١٢}$ (ب) $\frac{١٠٥}{٨}$ (جـ) $\frac{١٠٥}{٣٢}$ (د) $\frac{٤٢}{١٢٥}$

(٣٣) إذا كان س متغيرًا عشوائياً طبيعياً متوسطة μ = ٤ وتباينه = ٢٥ ،

فإن : ل (س ≤ ١٤) = ...

(أ) ٠,٠٢٢٨ (ب) ٠,٤٧٧٢ (جـ) ٠,٩٥٤٤ (د) ٠,٩٧٧٢

ثالثا: الأسئلة المقالية - كل سؤال درجتان-

(٣٤) في دراسة عن مدى العلاقة بين مستوى الطلاب في مادتي الإحصاء والرياضيات وجد أن تقديرات ستة طلاب في المادتين كالتالي:

س	مقبول	جيد جداً	ممتاز	جيد جداً	مقبول	مقبول
ص	جيد	جيد	جيد جداً	ممتاز	جيد	ضعيف

أوجد معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين التقديرات وحدد نوعه .

(٣٥) **البيانات التالية توضح درجات ١١ طالبًا في مادة الإحصاء:**

٢٢	٢٨	١٩	٣٩	٣٤	٣١	٣٤	٤٥	٤٨	٥٢	٥١

مثل البيانات بطريقة الساق والأوراق ثم أوجد المدي.

نموذج استرشادى (٢) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

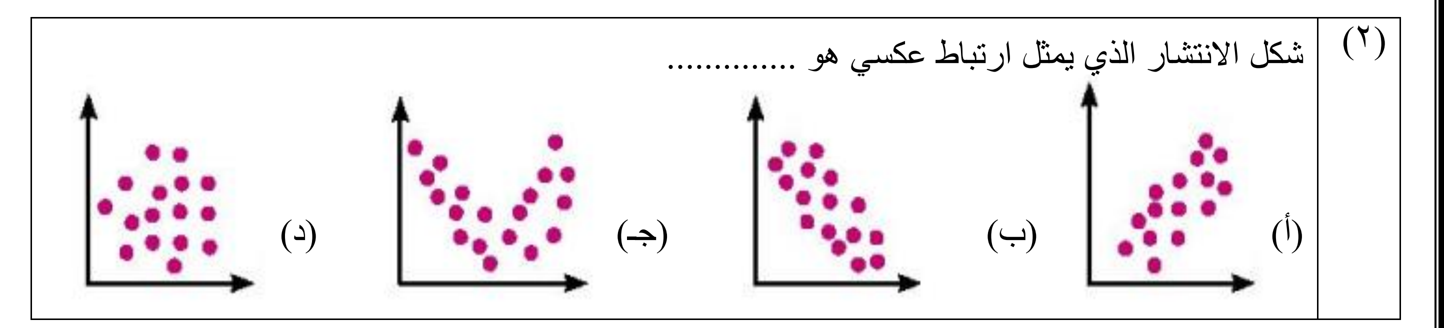
المادة : الإحصاء　　　　(الشعبة الأدبية)　　　　الزمن : ثلاث ساعات

أولاً: الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجة واحدة:

(١) معامل الارتباط الأقوى فيما يلي هو ....

(أ) – ٠,٩٤　　(ب) صفر　　(جـ) ٠,٥　　(د) ٠,٨٥

(٢) شكل الانتشار الذي يمثل ارتباط عكسي هو ....



(٣) إذا كان مخطط الساق والأوراق المزدوج المقابل يوضح درجات الحرارة العظمي والصغري لمحافظة الشرقية خلال خمسة أيام ، فإن الفرق بين الوسط الحسابي للعظمي والوسط الحسابي للصغري = ...

العظمي	الساق	الصغري
٨	١	٥ ٦
٣ ٢	٢	١
٤	٣	٣
٢	٤	١

المفتاح : ٨ | ١ | ٥ تعني العظمي ١٨ والصغري ١٥

(أ) ٢,٦　　(ب) ٨　　(جـ) ٢٧,٨　　(د) ١٩,٨

(٤) إذا كان س متغيراً عشوائياً طبيعياً متوسطه μ = ١٦٥ و انحرافه المعيارى σ ،

كان ل(س $\geq$ ١٨٠) = ٠,٠٠٦٢ فإن σ = ...

(أ) ٤　　(ب) ٥　　(جـ) ٦　　(د) ٨

(٥) في تجربة القاء قطعة نقود عدة مرات وتوقف التجربة عند ظهور صورة أو ثلاث كتابات متتالية ،

فإن فضاء العينة = ...

(أ) { ص ، (ك ، ك ، ك) }

(ب) { (ص ، ك ، ك ، ك) }

(جـ) { ص ، (ك ، ص) ، (ك ، ك ، ص) ، (ك ، ك ، ك) }

(د) { (ص ، ك ، ك ، ك) ، (ك ، ص ، ك ، ك)،(ك ، ك ، ص ، ك)، (ك ، ك ، ك ، ص) }

(٦) صرح مدرب أحد الفرق الرياضية أثناء لقاء صحفي معه بأن احتمال فوز فريقه في مباراة الذهاب = ٠,٧ ، واحتمال فوزه في مباراة الإياب = ٠,٨ و احتمال فوزه في المباراتين معا = ٠,٥ ؛ فمعني هذا أنه قرر أن احتمال فوز فريقه في إحدي المباراتين علي الأقل = ...

(أ) ٢٥ ٪ (ب) ٥٠ ٪ (جـ) ٧٥ ٪ (د) ١٠٠ ٪

(٧) البيانات التالية تبين جدول التكرار لأعمار ٢٠ معلماً : -

مجموعات الأعمار	٣٣ -	٣٨ -	٤٣ -	٤٨ -	٥٣-	المجموع
عدد المعلمين	٣	٧	٤	٢	٤	٢٠

فإن نصف المدي الربيعي لهذه الأعمار = ...

(أ) $٥٠\frac{١}{٢}$ (ب) $٣٩\frac{٣}{٧}$ (جـ) $٥\frac{١٥}{٢٨}$ (د) ٤٣

(٨) إذا كان ص متغيراً عشوائياً طبيعياً معيارياً ، فإن : ل (-٢,٤٢ < ص < ١,٦٧) = ...

(أ) ٠,٤٩٢٢ (ب) ٠,٩٤٤٧ (جـ) ٠,٤٥٢٥ (د) ٠,٠٣٩٧

(٩) إذا كانت أطوال ٢٠٠٠ طالب بإحدى الكليات تتبع توزيعًا طبيعياً بمتوسط ١٧٠ سم، وانحراف معياري ٨ سم، فإن عدد الطلاب الذين تقل أطوالهم عن ١٧٦ سم يساوي ....

(أ) ١٥٤٧ (ب) ٥٤٧ (جـ) ٤٥٣ (د) ١٤٥٣

(١٠) عينة حجمها ٢٢٥ باستخدام مستوي ثقة ٩٥ ٪ وكان الخطأ في التقدير يساوي ٠,٧٨٤ فإن تباين العينة يساوي ....

(أ) ٢٥ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٣٦

ثانيا: الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجتين:

(١١) عند دراسة العلاقة بين المتغيرين س ، ص وجد أن :

$\sum$ س = ٣٧ ، $\sum$ ص = ١٠٠ ، $\sum$ س^{٢} = ٣٢٣ ، $\sum$ ص^{٢} = ٢٢٤٢ ، $\sum$ س ص = ٨٤٨ ، ن = ٥

فإن الإرتباط بين س ، ص ....

(أ) عكسي تام (ب) طردي قوي (جـ) عكسي متوسط (د) طردي ضعيف

(١٢) إذا كان الجدول الآتي يبين العلاقة بين المتغيرين س ، **ص** :-

س	٥	٨	١٠	١٤	١٦	٢٠
ص	٤	٦	٩	١١	١٢	١٥

فإن معادلة خط انحدار **ص** علي س هي ....

(أ) $\hat{ص}$ = ٠,٧٠٣ – ٠,٧٢٣ س (ب) $\hat{ص}$ = ٠,٧٢٣ – ٠,٧٠٣ س

(جـ) $\hat{ص}$ = ٠,٧٠٣ + ٠,٧٢٣ س (د) $\hat{ص}$ = ٠,٧٢٣ + ٠,٧٠٣ س

(١٣) إذا كان س~ متغيرًا عشوائيًا متصلاً ، دالة الكثافة له هى: -

د (س) = $\begin{cases} \frac{١}{٥٠}(١٧ - ٢س) & ١ \leq س \leq ٦ \\ \text{صفر} & \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$

فإن ل (٤ < س < ٧) = ...

(أ) $\frac{٦}{٢٥}$ (ب) $\frac{٩}{٢٥}$ (جـ) $\frac{٨}{٢٥}$ (د) $\frac{٧}{٢٥}$

(١٤)	الربيع الأعلى للقيم الآتية : ١٤ ، ٢٤ ، ١٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ١٦ ، ٢٦ ، ١٣ ، ٢٧ هو .... (أ) ٢٤ (ب) ٢٠ (جـ) ٢٦ (د) ١٨

(١٥)	إذا ألقي حجر نرد منتظم مرتين متتاليتين، فإن مدي المتغير العشوائي الذي يعبر عن أكبر العددين الظاهرين هو .... (أ) { ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ } (ب) { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ } (جـ) { ٦ } (د) { ٥ ، ٦ }

(١٦)	إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ف بحيث : ل(أ) = ٠,٤٥ ، ل(ب) = ٠,٦ ، ل(ب | أ) = ٠,٨ ، فإن : ل(أ | ب) = ... (أ) ٠,١٥ (ب) ٠,٣٥ (جـ) ٠,٦ (د) ٠,٢

(١٧)	تم أخذ عينه حجمها ١٠٠ موظفاً العاملين بوزارة التربية والتعليم ، وجد أن متوسط عدد ساعات العمل الأسبوعية ٣٨ ساعة والإنحراف المعياري هو ٤ ساعات، فإن فترة الثقة بنسية ٩٥ ٪ لمتوسط عدد ساعات العمل الأسبوعية = ... (أ)] ٣٧ ، ٣٩ [(ب)] ٣٦,٢١٦ ، ٣٩,٧٨٤ [(جـ)] ٣٧,٢١٦ ، ٣٨,٧٨٤ [(د)] ٣٦ ، ٤٠ [

(١٨)	إذا كانت معادلة خط الانحدار هي : $\hat{ص}$ = ٢ + ٠,٥ س ، فإن قيمة **ص** المتوقعة عندما س= ٦ هي .... (أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) ٨

(١٩)	التمثيل الصندوقي للبيانات التالية : ٢٧ ، ٢٤ ، ٢٠ ، ١٨ ، ١٥ ، ١٣ هو ....

(أ) ١٣ ، ١٤,٥ ، ١٩ ، ٢٤,٧٥ ، ٢٧

(ب) ١٣ ، ١٥ ، ١٩ ، ٢٤ ، ٢٧

(جـ) ١٣ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٤,٧٥ ، ٢٧

(د) ١٣ ، ١٤,٥ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ٢٧

(٢٠)	إذا كان : أ ، ب حدثين مستقلين ، كان ل (أ) = ٠,٢ ، ل (ب) = ٠,٦ ، فإن : ل (أ ∪ ب) = ...
	(أ) ٠,١٢ (ب) ٠,٣٢ (جـ) ٠,٦٨ (د) ٠,٨

(٢١)	إذا كان: أ ، ب حدثين مستقلين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ، وكان ل(أ) = ٠,٤ ، ل (ب) = ٠,٣ ، فإن : ل (أ - ب) = ...
	(أ) ٠,٢٨ (ب) ٠,١ (جـ) ٠,١٢ (د) ٠,١٧

(٢٢)	إذا كان: أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ، وكان ل(أ) = ٠,٤ ، ل (ب) = ٠,٣ ، ل (أ ∪ ب) = ٠,٧ ، فإن : أ ، ب حدثين ....
	(أ) مستقلين (ب) متنافيين (جـ) متنافيين ومستقلين (د) أحدهما مكمل للآخر

(٢٣)	الشكل التالي يوضح توزيع درجات امتحانين لمجموعة من الطلاب ومنه نجد أن ......

(أ) الدرجة الوسيطية للامتحان (أ) أقل من الدرجة الوسيطية للامتحان (ب)

(ب) المدي الربيعي لدرجات الامتحان (ب) أكبر من المدي الربيعي لدرجات الامتحان (أ)

(جـ) الربيع الأدنى لدرجات الامتحان (ب) يساوي الربيع الأدنى لدرجات الامتحان (أ)

(د) درجات الامتحان (أ) أكثر اختلافاً وانتشاراً من درجات الامتحان (ب)

(٢٤) إذا كان احتمال النجاح في تجربة واحدة يساوي ٠,٢٥ ، فإن احتمال حدوث النجاح قبل أو في المحاولة الثالثة يساوي ....

(أ) $\frac{٣٧}{٦٤}$ (ب) $\frac{١٥}{٦٤}$ (جـ) $\frac{٧}{١٦}$ (د) $\frac{٦٩}{٦٤}$

(٢٥) في التمثيل المقابل بالساق والأوراق يكون الوسيط = ...

الساق	الأوراق
٢٣	٤ ٥
٢٤	٤ ٧ ٩
٢٥	٠ ٤ ٨ ٨
٢٦	٣ ٨ ٩
٢٧	١ ٢ ٥

المفتاح ← ٢٤ | ٧ = ٢٤,٧

(أ) ٢٥,٤
(ب) ٢٥,٨
(جـ) ٢٥٤
(د) ٢٥٨

(٢٦) القيمة الحرجة $ص_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوي ثقة ٩٧ ٪ باستخدام جدول المساحات أسفل المنحني الطبيعي المعياري = ...

(أ) ٢,١٧ (ب) ١,٩٦ (جـ) ٢,٥٧ (د) ١,٤٤

(٢٧) إذا كانت النقطة (١٢٠ ، ٣٥٦) إحدي نقط شكل الانتشار الذي يصف العلاقة بين المتغيرين **ص** ، س ، وكانت معادلة خط انحدار **ص** علي س هي : $\hat{ص}$ = ٣٥,٣٥ + ٢,٥٦٤ س ، فإن مقدار الخطأ في قيمة : **ص** ≃ ....

(أ) ١١ (ب) ١٣ (جـ) ١٥ (د) ٩

(٢٨) إذا كان ص متغيرًا عشوائياً طبيعياً معيارياً ، فإن : ل (ص ≤ ١,٦٤) = ...

(أ) ٠,٤٤٥٩ (ب) ٠,١٧٧٢ (جـ) ٠,٤٢٧٩ (د) ٠,٠٥٠٥

(٢٩) حقيبة بها ٦ كرات بيضاء ، ٤ كرات حمراء ، إذا سحبت كرتان عشوائيًا الواحدة بعد الأخرى ، وكان احتمال أن تكون إحداهما بيضاء والأخرى حمراء يساوي " م " إذا كان السحب مع الاحلال ويساوي " ن " إذا كان السحب بدون إحلال ، فإن (م ، ن) = ...

(أ) $\left(\frac{١٢}{٢٥} ، \frac{٨}{١٥}\right)$ (ب) $\left(\frac{٨}{١٥} ، \frac{١٢}{٢٥}\right)$ (جـ) $\left(\frac{٣}{٥} ، \frac{٢}{٥}\right)$ (د) $\left(\frac{٢}{٥} ، \frac{٣}{٥}\right)$

(٣٠) معامل الإختلاف للتوزيع الإحتمالي الآتي ≃ ....

$س_ر$	٢	٣	٩
د ($س_ر$)	$\frac{١}{٣}$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٦}$

(أ) ٦٠,٣٤ ٪ (ب) ٦٦,١٨ ٪ (جـ) ٧٦,٨١ ٪ (د) ٦٥,٢٥ ٪

(٣١) إذا كان س متغيراً عشوائياً متصلاً ، دالة كثافة الإحتمال له هي :

$$د(س) = \begin{cases} \frac{س + ٢}{٢٤} & ١ \leq س \leq ٤ \\ صفر & \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

فإن : ك = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

(٣٢) في تجربة إلقاء قطعة نقود مرتين متتاليتين ، عُرف المتغير العشوائى س على أنه الفرق المطلق بين عدد الكتابات وعدد الصور، فإن التوزيع الإحتمالى للمتغير العشوائى هو ....

(أ)

$س_ر$	٠	٢
$د(س_ر)$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٢}$

(ب)

$س_ر$	٠	٢
$د(س_ر)$	$\frac{١}{٣}$	$\frac{٢}{٣}$

(ج)

$س_ر$	٠	١	٢
$د(س_ر)$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٢}$

(د)

$س_ر$	٢-	٠	٢
$د(س_ر)$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٤}$

(٣٣) إذا كانت درجات الطلاب في إحدي المدارس هي متغير عشوائي طبيعي متوسطه μ درجة ، وانحرافه المعياري σ = ٨ درجات ، حيث حصل ٢٢,٦٦ ٪ من الطلاب علي أكثر من ٥٠ درجة ،

فإن μ = ... درجة

(أ) ٥٤ (ب) ٣٥ (جـ) ٤٤ (د) ٥٣

ثالثا: الأسئلة المقالية - كل سؤال درجتان:

(٣٤) من بيانات الجدول الآتي : -

س	جيد جداً	جيد جداً	جيد	ضعيف	مقبول	جيد جداً
ص	جيد	مقبول	جيد	ممتاز	جيد جداً	مقبول

احسب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين : س ، ص مبينا نوعه .

(٣٥) البيانات التالية توضح درجات ٢٠ طالب في مادة الرياضيات : -

٩٢	٧٨	٧٣	٨٩	٨٦	٨٥	٧٦	٨١	٧٣	٨٨
٨٣	٧٥	٨٣	٨٣	٧١	٨٦	٨٢	٩٤	١٠٠	٩٨

مثل البيانات بطريقة الساق والأوراق واحسب نصف المدي الربيعي .

نموذج استرشادي (٧) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المادة : الإحصاء **(الشعبة الأدبية)** **الزمن : ثلاث ساعات**

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجة واحدة :

١ اذا وقعت النقطتان (٨، ١٠) ، (٦، ١٢) على خط انحدار ص على س و كان الارتباط تاماً .

فان جميع النقاط التالية تقع على نفس الخط ماعدا النقطة : ....

أ) (٥ ، ١٥) ب) (١٠ ، ٨) ﺣ) (١٢ ، ٦) ٤) (٥ ، ١٣)

٢ العلاقة بين محيط الدائرة و طول نصف قطرها هي ارتباط ....

أ) عكسي قوى ب) طردى قوى ﺣ) عكسي تام ٤) طردى تام

٣ من مخطط الساق والأوراق المقابل فإن :

الأوراق	الساق
٩	٠
٠ ٢ ٢ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٦	١
٠ ١ ١ ٥ ٧ ٨ ٩	٢
١ ٢ ٣	٣

المفتاح ١ \| ٤ = ١٤

الوسيط = ...

(أ) ١٦ (ب) ١٧

(جـ) ١٨ (د) ٢٠

٤ اذا كان ص متغيراً عشوائيا طبيعيا معيارياً . فان : ل(ص ≤ ٢) = ...

أ) ل(١ ≥ ص ≥ ٣) ب) ل(٠ ≥ ص ≥ ٢) ﺣ) ل(ص ≤ −٢) ٤) ل(ص ≥ −٢)

٥ اذا كان أ ، ب حدثين من فضاء النواتج لتجربة عشوائية (ف) و كان : ل(أ) = $\frac{١}{٣}$ ، ل(أ ∩ ب) = $\frac{٣}{٢٥}$

فان : ل(ب/أ) = ...

أ) ٢ ب) $\frac{١}{٢}$ ﺣ) $\frac{٩}{٢٥}$ ٤) ١

٦ اذا كان أ ، ب حدثين من فضاء النواتج لتجربة عشوائية (ف) و كان : ل(أ) = ٠,٦ ، ل(ب) = ٠,٥ ،

ل(أ ∩ ب) = ٠,٣ . فان : أ ، ب حدثان ....

أ) متنافين ب) مستقلان ﺣ) غير مستقلين ٤) متنافيان و غير مستقلين

٧	في المخطط المقابل : أي العبارات الآتية خطأ ؟ (أ) المدى للمجوعة (أ) = ٣٠ (ب) الوسيط للمجوعة (ب) هو ٦٢ (جـ) المنوال للمجموعة (أ) هو ٤٣ (د) المجموعة (أ) أكثر تباين من المجموعة (ب)

المجموعة (أ)	الساق	المجموعة (ب)
١ ٢ ٣ ٣	٤	٠
٤ ٥	٥	٣ ٦
٢ ٥	٦	١ ٢
١	٧	٢ ٥ ٦ ٧

المفتاح	٤ | ٥ | ٣ تعني ٥٤ للمجموعة (أ) ، ٥٣ للمجموعة (ب)

٨	اذا كان س متغيراً عشوائيا طبيعياً متوسطه μ و انحرافه المعيارى σ فان : ل (μ ≥ س ≥ μ + ٢ σ) = ... أ) ٠,٩٧٧٢ ب) ٠,٠٢٢٨ جـ) ٠,٤٧٧٢ د) ٠,٥٨٤٤

٩	اذا كان توزيع أجور عمال أحد المصانع هو توزيع طبيعي متوسطه μ = ٥٠٠٠ جنية و انحرافه المعيارى σ= ٥٠٠ جنية . فان النسبة المئوية لعدد العمال الذين تزيد أجورهم على ٦١٤٥ جنيهاً يساوى .... % أ) ١١ ب) ٠,١ جـ) ١٠ د) ١,١

١٠	التوقع الرياضى (المتوسط) لتوزيع هندسى مع احتمال نجاح ٠,٢ يساوى .... أ) ٣ ب) ٤ جـ) ٥ د) ٦

ثانياً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجتين :

١١	اذا كانت معادلة خط انحدار ص على س هي : ص = ٢س −١ . فان قيمة ص المتوقعة عندما س = ١٠ هي .... أ) ٩ ب) ١٨ حـ) ١٩ ٤) ٨

١٢	عند حساب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان (ر) لمتغيرين س ، ص و كان $\sum$ ف^{2} = ٤٠ ، ن = ٥ فان ر = ... أ) ١ ب) −١ حـ) صفر ٤) ٠,٥

١٣	اذا كان الحد الأدنى لفترة الثقة للمتوسط يساوى ٢٣,٠٤ بمستوى ثقة ٩٥% و كان حجم العينة ٦٢٥ و الوسط الحسابي للعينة يساوى ٢٥ . فان : الانحراف المعيارى لبيانات هذه العينة يساوى .... أ) ٢٥ ب) ٢٦ حـ) ٢٧ ٤) ٢٨

١٤	إذا كان ترتيب الربيع الأعلى لمجموعة من القيم المفردة هو ٤٨ فإن عدد هذه القيم هو .... (أ) ٦٤ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٦ (د) ٦٣

١٥ الجدول الذي يعبر عن توزيع احتمالى للمتغير العشوائى س هي ....

أ)

س ر	١	٢	٣
د(س ر)	٠,٢	٠,٣	٠,٥

ب)

س ر	١	٢	٣
د(س ر)	٠,٢	٠,٣	٠,٤

حـ)

س ر	١	٢	٣
د(س ر)	٠,٢	٠,٨	٠,١

٤)

س ر	١	٢	٣
د(س ر)	٠,٢	−٠,١	٠,٩

١٦	يدرس ١٠٠٠ طالب في إحدى كليات اللغات . فاذا كان عدد الدارسين للغة الانجليزية ٦٠٠ طالب و عدد الدارسين للغة الفرنسية ٥٠٠ طالب و عدد الدارسين للغتين معاً ٣٥٠ طالباً غذا اختير أحد الطلاب من هذه الكلية عشوائيا . فان احتمال أن يكون هذا الطالب دارساً للغة الفرنسية اذا كان دارساً للغة الانجليزية = ... أ) $\frac{٢}{٥}$ ب) $\frac{٧}{١٢}$ حـ) $\frac{٣}{٢٠}$ ٤) $\frac{٧}{٢٠}$

١٧	اذا كان سـ متغيراً عشوائيا متقطعا و توزيعه الاحتمالى موضحا بالجدول التالى :

سـ ر	١	٢	٣	٤
د(سـ ر)	٠,٤	٠,٣	٠,٢	٠,١

فان المتوسط μ = ...

أ) ١ ب) ٢ حـ) ٣ ء) ٤

١٨ في دراسة إحصائية لايجاد معامل الارتباط بين متغيرين س ، ص . اذا كان $\sum$ س = صفر ، $\sum$ ص = صفر ،

$\sum$ س^{٢} = ١٠ ، $\sum$ ص^{٢} = ٤٠ ، $\sum$ س ص = ٢٠ ،

فان معامل الارتباط الخطى لبيرسون يساوى ....

أ) ٠,٤ ب) ٠,٥ حـ) ٠,٦ ء) ١

١٩ من مخطط الساق والأوراق المقابل فإن :

الأوراق				الساق
٣	٢	١	١	٢
	٧	٧	٦	٣
٢	٢	١	٠	٤

المفتاح ٣ | ٢ = ٢٣

$ح_١ + ح_٢ + ح_٣$ = ...

(أ) ١٠٠ (ب) ٩٢

(جـ) ١٠٦ (د) ٩٨

٢٠ اذا كان أ ، ب حدثين مستقلين من عينة ف لتجربة عشوائية حيث أ $\subset$ ب ، ل(ب) = ٠,٥

فان : ل(أ $\cup$ ب) ....

أ) $\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{١}{٢}$ حـ) $\frac{٣}{٤}$ ء) ١

٢١ في تجربة القاء حجر نرد منتظم مرة واحدة . فان احتمال ظهور عدد فردى ، علماً بأن العدد الظاهر على الوجه العلوى أقل من ٤ يساوى ....

أ) $\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{١}{٢}$ حـ) $\frac{٢}{٣}$ ء) $\frac{٣}{٤}$

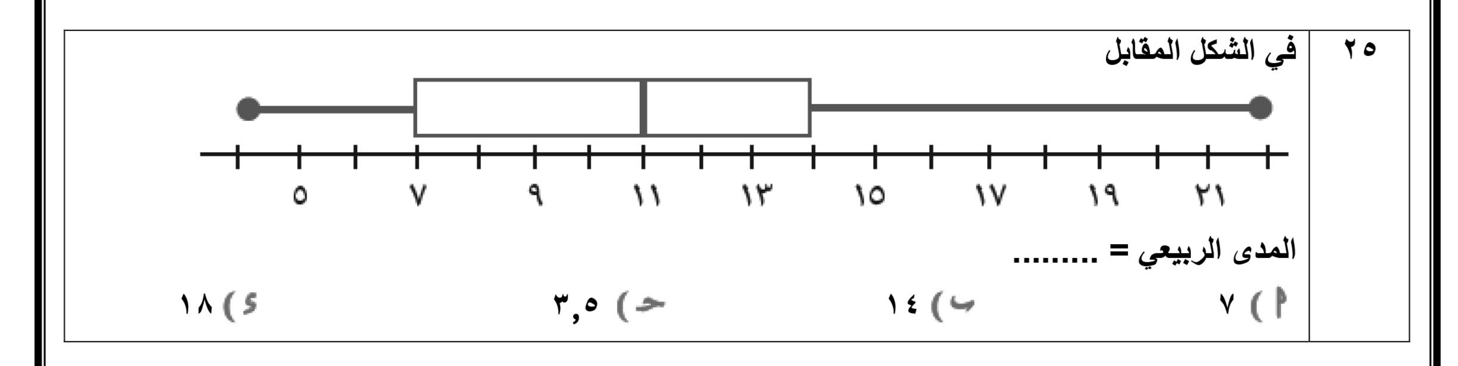
٢٢	اذا كان ٲ ، ب حدثين من فضاء عينة (ف) لتجربة عشوائية و كان ل(ب) = ٠,٤ ، ل(ٲ − ب) = ٠,٥ فان : ل (ٲ | ب َ) = ... ٲ) $\frac{١}{٦}$ ب) $\frac{١}{٢}$ حـ) $\frac{٣}{٤}$ ء) $\frac{٥}{٦}$

٢٣	من بيانات الجدول الأتي قيمة $س_١$ = ... (أ) ١٤ (ب) ١٢ (جـ) ١٣ (د) ١٥

المجموعات	التكرار	الحدود العليا للمجموعات	التكرار المتجمع الصاعد
٤ –	٢	أقل من ٤	صفر
٨ –	٤	أقل من ٨	٢
١٢ –	٨	أقل من ١٢	٦
١٦ –	٦	أقل من ١٦	١٤
٢٠ –	٤	أقل من ٢٠	٢٠
المجموع	٢٤	أقل من ٢٤	٢٤

٢٤	حقيبة بها ٦ كرات بيضاء ، ١٠ كرات خضراء ، اذا سحبت كرتان عشوائيا على التوالى دون احلال . فان احتمال أن تكون الكرتان خضراوين .... ٲ) $\frac{٣}{٨}$ ب) $\frac{٥}{٨}$ حـ) $\frac{١٠}{٨}$ ء) $\frac{٢٥}{٦٤}$

٢٥ في الشكل المقابل



المدى الربيعي = ...

ٲ) ٧ ب) ١٤ حـ) ٣,٥ ء) ١٨

٢٦	اذا كان فرصة نجاح تجربة واحدة تساوى ح = ٠,٤ وعدد التجارب هو ن = ١٠ فان : احتمال حدوث ٤ نجاحات يساوى .... أ) ٠,٢٥٠٨ ب) ٠,٤ حـ) ٠,٠٥٣٧ ء) ٠,٠١٢٤

٢٧	في دراسة لعلاقة بين متغيرين س ، ص اذا علم أن : $\sum$ س = ١٠ ، $\sum$ ص = ٣٢ ، ن = ٤ و كانت معادلة خط الانحدار هى $\hat{ص}$ = أ + ٢س . فان : أ = ... أ) ١ ب) ٢ حـ) ٣ ء) ٤

٢٨	اذا كان احتمال نجاح عملية جراحية ٩٠% . فان : احتمال عملية واحدة على الأقل اذا اجريت العملية ثلاث مرات هى .... أ) ٠,٠٠١ ب) ٠,١ حـ) ٠,٩ ء) ٠,٩٩٩

٢٩	اذا كان : ل($\bar{أ}$) = ٠,٣ ، ل(ب) = ٠,٤ ، ل(أ ∩ ب) = ٠,٢ فان : ل(أ | $\bar{ب}$) = ... أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{٥}{٦}$ حـ) ١ ء) $\frac{٣}{٤}$

٣٠	اذا كان س متغيرا عشوائيا متصلا . دالة كثافة الاحتمال له هى : د(س) = $\frac{س+١}{١٢}$ ، ٠ ≤ س ≤ ٤ صفر ، فيما عدا ذلك فان : ل (س ≤ ٢) = ... أ) $\frac{٥}{١٢}$ ب) $\frac{١}{٢}$ حـ) $\frac{١}{٦}$ ء) $\frac{٢}{٣}$

٣١	اذا كان احتمال النجاح في تجربة واحدة يساوى ٠,٢٥ فان : احتمال أن يحدث النجاح الأول قبل أو فى المحاولة الثالثة .... أ) $\frac{١٥}{٦٤}$ ب) $\frac{٣٧}{٦٤}$ حـ) $\frac{٧}{١٦}$ ء) $\frac{٦٩}{٦٤}$

٣٢	**اذا فاز لاعب ٧٥٪ من مبارياته التى لعبها خلال مسيرته الرياضية . فان : احتمال أن يكسب ٣ مباريات من بين ٥ مباريات قادمة يساوى ....** أ) $\frac{١٣٥}{٥١٢}$ ب) $\frac{٤٥}{٥١٢}$ حـ) $\frac{٥}{١٠٢٤}$ ء) $\frac{٤٧}{٥١٢}$

٣٣	**اذا كان الحد الأعلى لفترة الثقة ٩٥٪ لمتوسط عينة يساوى ٧,٢٥ و كان الخطأ في التقدير يساوى ١,٢٥ فان : متوسط العينة يساوى ....** أ) ٥ ب) ٦ حـ) ٧ ء) ٨

ثالثاً : الأسئلة المقالية كل سؤال درجتين :

٣٤ من بيانات الجدول التالى :

س	ممتاز	جيد	جيد جدا	مقبول	ضعيف	جيد
ص	جيد	ضعيف	مقبول	ممتاز	جيد جدا	مقبول

احسب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين س ، ص

٣٥ البيانات المقابلة تمثل درجات الحرارة العظمى والصغرى لبعض محافظات جمهورية مصر العربية :

① مثل البيانات بطريقة الساق والأوراق (تمثيل مزدوج)

② أوجد الوسيط لكل مجموعة على حدة.

③ أى من هذه الدرجات أكثر تبايناً ؟

المحافظة	درجة الحرارة العظمى	درجة الحرارة الصغرى
القاهرة	٢٧	٢٢
الجيزة	٢٦	٢٢
الفيوم	٣٠	٢٥
الإسكندرية	٢٥	١٧
دمياط	٢٦	١٨
الأقصر	٣٦	٢٢
أسوان	٤١	٣٢
بنى سويف	٣٠	٢٤

نموذج (٥) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المادة : الإحصاء (الشعبة الأدبية) الزمن : ثلاث ساعات

أولاً: الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة"

(١) أقوى معامل ارتباط عكسى فيما يلى هو: ....

(أ) −٠,٣ (ب) −٠,٤ (حـ) −٠,٥ (د) −٠,٩

(٢) إذا كانت جميع النقاط في شكل الانتشار تقع على خط مستقيم ميله موجب فإن معامل الارتباط بين س ، ص يساوى ....

(أ) ١ (ب) صفر (حـ) - ٠.٥ (د) -١

(٣) البيانات المقابلة تُمثل أعداد الطلاب المشتركين فى رحلة مدرسية لعدد ١٥ مدرسة، فإن الرُبيع الأول لهذه البيانات يساوى ....

الساق	الأوراق
٠	١ ١ ٢ ٣
١	٠ ١ ١ ٣ ٣ ٥
٢	٢ ٤ ٨
٣	٠ ٣

المفتاح ٥ | ١ **تمثل ١٥**

(أ) ٣ (ب) ١٣ (حـ) ٢٤ (د) ٣١

(٤) إذا كان س متغيراً عشوائياً طبيعياً متوسطه μ و انحرافه المعيارى σ ،
المستقيم س = μ يقسم المساحة الواقعة تحت المنحنى وفوق محور السينات إلى منطقتين مساحة كل منهما = ...

(أ) ٠,٢ (ب) ٠,٣ (حـ) ٠,٤ (د) ٠,٥

(٥) صندوق به ثلاث كرات متماثلة إلا من حيث اللون الأولى سوداء ، والثانية بيضاء ، والثالثة خضراء .
إذا سحبت كرتان الواحدة بعد الآخرى مع إعادة الكرة المسحوبة قبل سحب الكرة الثانية (بدون إحلال)
وملاحظة تتابع الألوان.فإن عدد عناصر فضاء العينة لهذه التجربة = ...

(أ) ١ (ب) ٣ (حـ) ٦ (د) ٩

(٦) فى دراسة لعدد العملاء الذين يدخلون أحد السوبر ماركت خلال خمس دقائق تم الحصول على الجدول التالى:

عدد العملاء	صفر	١	٢	٣	٤ فأكثر
الاحتمال	٠,٢	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٢

فإن احتمال دخول ثلاثة عملاء على الأكثر = ...

(أ) ٠,٨ (ب) ٠,٦ (حـ) ٠,٤ (د) ٠,٢

(٧) الجدول التكرارى التالى يبين عدد ساعات المذاكرة فى أسبوع لعدد ٥٠ طالب.

عدد ساعات المذاكرة	٢٢−	٢٥−	٢٨−	٣١−	٣٤ −	٣٧−
عدد الطلاب	٥	٧	١٢	١٠	٩	٧

فإن نصف المدى الرُبيعى لعدد الساعات يساوى .... ساعة.

(أ) ٣,٥٢١ (ب) ٢,١٢٥ (حـ) ٣,١٦٧ (د) ٢,٥٦٨

(٨) إذا كان صـ متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا معياريًا فإن : ل(٠ ≥ صـ ≥ ١,١٥) = ...

(أ) ٠,٣٦٣٤ (ب) ٠,٣٧٤٩ (حـ) ٠,٣٥٣١ (د) ٠,٣٧٢٩

(٩) إذا كان الوسط الحسابى للعينة ١٣ وانحرافها المعيارى ١٢ باستخدام درجة ثقة ٩٥% وكان الخطأ في التقدير يساوى ٢,٣٥٢ فإن حجم العينة يساوى ....

(أ) ٢٥ (ب) ٣٦ (حـ) ٥٠ (د) ١٠٠

(١٠) عينة حجمها ٢٢٥ بإستخدام مستوى ثقة ٩٥٪ وكان الخطأ في التقدير يساوى ٠,٧٨٤
فإن الانحراف المعيارى للعينة يساوى ....

(أ) ٥ (ب) ٦ (حـ) ٧ (د) ٨

ثانياً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتان"

(١١) لدراسة العلاقة بين متغيرين المتغيرين س، ص إذا كان:
$\sum$ س = ٦٨ ، $\sum$ ص = ٣٦ ، $\sum$ س ص = ٣٤٨ ، $\sum$ س^{٢} = ٦٢٠ ، $\sum$ ص^{٢} = ٢٠٤ ، ن = ٨
فإن معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س، ص = ...

(أ) ١ (ب) ٠,٥ (حـ) -٠,٥ (د) -١

(١٢) لدراسة العلاقة بين متغيرين المتغيرين س، ص إذا كان:
$\sum$ س = ١٢٠ ، $\sum$ ص = ١٠٠ ، $\sum$ س ص = ٥١٦ ، $\sum$ س^{٢} = ٧٢٠ ، ن = ٤٠
فإن : معادلة خط الإنحدار هى ....

(أ) $\hat{ص}$ = ٠,٦ − ٠,٧س (ب) $\hat{ص}$ = ٠,٧ + ٠,٦س

(حـ) $\hat{ص}$ = ٠,٧ − ٠,٦س (د) $\hat{ص}$ = ٠,٦ + ٠,٧س

(١٣) إذا كان سـ متغيرًا عشوائيًا متصلًا دالة كثافة الاحتمال له هى:

د(س) = { $\frac{١}{٢}$ حيث : ٢ < س < ٤ ؛ صفر فيما عدا ذلك

فإن : ل (س > ٣) = ...

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (حـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) ١

(١٤) إذا كانت القيم : ٧ ، ٥ ، ٢ ، ٧ ، ٦ ، ١٢ ، ١٠ ، ٤ ، ٨ ، ٩

فإن : الرُبيع الثالث = ...

(أ) ٥,٢٥ (ب) ٩,٢٥ (حـ) ٣,٥ (د) ٥,٥

(١٥) إذا ألقيت قطعة نقود مرتين متتاليتين وملاحظة الوجه الظاهر . وكان المتغير العشوائى سـ يُعبر عن عدد مرات ظهور الصورة. فإن : مدى سـ = ...

(أ) {٠} (ب) {٠ ، ١} (حـ) {٠ ، ١ ، ٢} (د) ∅

(١٦) إذا ألقى حجر نرد منتظم مرة واحدة.

فإن : احتمال ظهور العدد ٢ علمًا بأن العدد الظاهر زوجى = ...

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٦}$ (حـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٣}$

(١٧) إذا أجريت دراسة لعينة من الإناث حول معدل النبض فإذا كان حجم العينة ٤٩ والانحراف المعيارى لمجتمع الإناث σ = ١٢,٥ والوسط الحسابى للعينة ٧٦,٥ باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪

فإن : فترة الثقة للمتوسط الحسابى للمجتمع الإحصائى μ = ...

(أ)]٧٣ ، ٨٠] (ب) [٧٣ ، ٨٠] (حـ)]٧٣ ، ٨٠[(د) [٧٣ ، ٨٠[

(١٨) إذا كانت معادلة خط الإنحدار هي : $\hat{ص}$ = ٣ + ٠,٢س فإن قيمة ص المتوقعة عندما س = ٥ هي ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (حـ) ٥ (د) ٦

(١٩) من التمثيل الصندوقى الآتى :

١٥ ٣٢ ٤٠ ٤٩ ٥٨

الرُبيع الأعلى = ...

(أ) ٣٣ (ب) ٤٠ (حـ) ٤٩ (د) ٥٨

(٢٠)	في تجربة إلقاء قطعة نقود مرة واحدة ثم إلقاء حجر نرد منتظم. احتمال ظهور صورة والعدد ٣ = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٦}$ (حـ) $\frac{١}{١٢}$ (د) $\frac{١}{٤}$

(٢١)	إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما. وكان ل(ب) = $\frac{٤}{٥}$ ل(أ) ، ل(أ − ب) = ٠,٢٤ ، ل(ب ∩ أ َ) = ٠,١٥ فإن : ل (أ َ ∩ ب َ) = ...

(أ) ٠,٤ (ب) ٠,٧ (حـ) ٠,٢ (د) ٠,٦

(٢٢)	إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان ل(أ ∪ ب) = ٠,٦ ، ل(أ − ب) = ٠,٢٥ فإن : ل(ب) = ...

(أ) ٠,٣ (ب) ٠,٣٥ (حـ) ٠,٢ (د) ٠,٢٥

(٢٣)	إذا كان الشكل التالى يوضح توزيع درجات امتحانين لمجموعة من الطلاب فإن الوسيط للثاني+الرُبيع الأعلى للأول=..........

الورقة الأولى
الورقة الثانية
٢٠ ٤٠ ٥٠ ٦٠ ٧٠ ٨٠ ٩٠

(أ) ٥٠ (ب) ١٠٠ (حـ)٩٠ (د) ١١٠

(٢٤)	التوقع الرياضى لتوزيع هندسى مع احتمال نجاح ٠,٥ يساوى ....

(أ) ٢ (ب) ٤ (حـ) ٥ (د) ٦

(٢٥)	في التمثيل البيانى المقابل : أكبر عدد هو ....

الساق	الأوراق
٢٣	٤ ٥
٢٤	٤ ٧ ٩

المفتاح ← ٢٤,٧ = ٢٤|٧

(أ) ٢٤٩ (ب) ٢٣٤ (حـ) ٢٤,٤ (د) ٢٤,٩

(٢٦)	القيمة الحرجة ص$_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٥٪ باستخدام التوزيع الطبيعى المعيارى = ...

(أ) ١,٩٦ (ب) ١٩٦ (حـ) ٠,٩٨ (د) ٣,٩٢

(٢٧)	إذا كانت معادلة خط انحدار ص على س هي : $\hat{ص}$ = ٠,٧س + ٠,٩٨ وكانت قيمة ص الجدولية = ٩ عندما س= ١٠ فإن مقدار الخطأ في ص عندما س = ١٠ تساوى ....

(أ) ١,٢ (ب) ١,٠٢ (حـ) ٠,٠٢ (د) ٠,١٢

(٢٨)	إذا كان ص متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا معياريًا وكان ل(٠ ≥ ص ≥ ك) = ٠,٣٥٥٤ فإن ك = ...

(أ) ١ (ب) ١,٦ (حـ) ١,٠٦ (د) ١,٠٥

(٢٩)	يصوب جنديان أ ، ب طلقة واحدة نحو هدف ما ، فإذا كان احتمال أن يُصيب الجندى الأول الهدف هو ٠,٤ واحتمال أن يُصيب الجندى الثانى الهدف هو ٠,٧ فإن : احتمال أن يُصيب الجنديان معًا = ...

(أ) ١ (ب) ١,١ (حـ) ٠,٣ (د) ٠,٢٨

(٣٠)	إذا كان س متغيرًا عشوائيًا متقطعًا مداه = { ٠ ، ١ ، ٢ } ودالة توزيعه الاحتمالى تتحدد بالعلاقة : د(س)= $\frac{أ س}{٦}$ ، فإن قيمة : أ = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ١ (حـ) $\frac{٣}{٢}$ (د) ٢

(٣١)	إذا كان س متغيرًا عشوائيًا متصلًا دالة كثافة الاحتمال له هى: د (س) = { ك س حيث ٢ ⩽ س ⩽ ٤ ، صفر فيما عدا ذلك } فإن قيمة ك = ...

(أ) $\frac{١}{٦}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (حـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{٣}{٤}$

(٣٢)	إذا كان فرصة نجاح تجربة واحدة تساوى ٠,٤ ، وعدد التجارب هو ١٠ فإن احتمال حدوث ٤ نجاحات يساوى ....

(أ) ٠,٢٥٠٨ (ب) ٠,٤ (حـ) ٠,٠٥٣٧ (د) ٠,٠١٢٤

(٣٣)	إذا كان س متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا متوسطه μ وانحرافه المعيارى σ ، فإن ل (س > μ + ٣ σ) = ...

(أ) ٠,١٣ (ب) ٠,٠١٣ (حـ) ٠,٠٠١٣ (د) ٠,٠٠٣١

ثالثاً: الأسئلة المقالية " كل سؤال درجتان"

(٣٤) من بيانات الجدول الآتى :

س	جيد جدا	جيد جدا	جيد	ضعيف	مقبول	جيد جدا
ص	جيد	مقبول	جيد	ممتاز	جيد جدا	مقبول

اوجد معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين س ، ص وبين نوعه

(٣٥) مثل البيانات التالية بطريقة الساق والأوراق:

١٠ ، ٢٦ ، ٩ ، ١٢ ، ٢٧ ، ١٣ ، ١٩ ، ١٥ ، ٢٧ ، ١٢ ، ٢٩

ثم اوجد نصف المدى الربيعى

نموذج (٤) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المادة : الإحصاء (الشعبة الأدبية) الزمن : ثلاث ساعات

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة"

(١) معامل الارتباط الأقوى فيما يلى هو: ....

(أ) −٠,٩٤	(ب) صفر	(حـ) ٠,٥	(د) ٠,٨٥

(٢) شكل الانتشار الذى يمثل ارتباط عكسى هو الشكل : ....

(أ) (ب) (حـ) (د)

(٣) البيانات المقابلة تُمثل أعداد كتب الرياضيات فى مكتبات ١٥ مدرسة، فإذا كان الوسيط لهذه البيانات يساوى ١٢ فإن م = ...

الساق	الأوراق
٠	١ ١ ٢ ٣
١	٠ ١ ١ م ٣ ٥
٢	٢ ٤ ٨
٣	٠ ٣

المفتاح ٥ | ١ تمثل ١٥

(أ) ٢	(ب) ٣	(حـ) ٤	(د) ٥

(٤) إذا كان س متغيراً عشوائياً طبيعياً متوسطه μ و انحرافه المعيارى σ ، فإن المنحنى الطبيعى يكون متماثل بالنسبة للمستقيم ....

(أ) ص = μ	(ب) ص = σ	(حـ) س = μ	(د) س = σ

(٥) كيس به ثلاث كرات متماثلة الأولى بيضاء ، والثانية صفراء ، والثالثة حمراء . إذا سحبت كرتان الواحدة بعد الآخرى مع إعادة الكرة المسحوبة قبل سحب الكرة الثانية (مع الإحلال) وملاحظة تتابع الألوان. فإن عدد عناصر فضاء العينة لهذه التجربة = ...

(أ) ٣	(ب) ٦	(حـ) ٨	(د) ٩

(٦)	في دراسة لعدد العملاء الذين يدخلون أحد المصارف المالية خلال ثلاث دقائق تم الحصول على الجدول التالى :

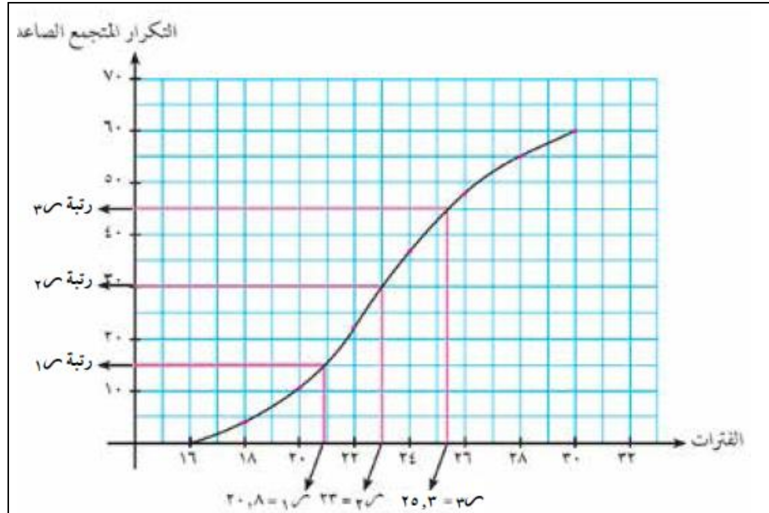
عدد العملاء	صفر	١	٢	٣	٤ فأكثر
الاحتمال	٠,٠٢	٠,٠٨	٠,١٦	٠,٢٥	٠,٤٩

فإن احتمال دخول ثلاثة عملاء على الأقل = ...

(أ) ٠,٢٥ (ب) ٠,٢٦ (حـ) ٠,٤٩ (د) ٠,٧٤

(٧) الشكل المقابل هوالتمثيل البيانى لتوزيع تكرارى لدرجات الحرارة خلال ٦٠ يوماً متتالية فى فصل الربيع بجمهورية مصر العربية:

فإن نصف المدى الرُبيعى لدرجات الحرارة يساوى .... درجة مئوية.



(أ) ٢,٢٥ (ب) ١١,٥ (حـ) ١٤,٥ (د) ٢٣

(٨) إذا كان س متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا متوسطه μ و انحرافه المعيارى σ ،

فإن ل (س > μ + ٠,٨ σ) = ...

(أ) ٠,٢٨٨١ (ب) ٠,٢١١٩ (حـ) ٠,٤٦٤١ (د) ٠,٧٨٨١

(٩) إذا كانت فترة الثقة لمتوسط عينة هى] ٩,٠٢ ، ١٠,٩٨ [وكان الانحراف المعيارى للعينة يساوى ٤ بمستوى ثقة ٩٥ % فإن حجم العينة يساوى ....

(أ) ٣٠ (ب) ٤٩ (حـ) ٦٤ (د) ٢٢٥

(١٠) عينة حجمها ٤٩ فإذا كان تباينها ١٤٤ بإستخدام مستوى ثقة ٩٥ %
فإن الخطأ فى التقدير يساوى ....

(أ) ٢,٥ (ب) ٣,٣٦ (حـ) ٥٦,٦٤ (د) ٦٣,٣٦

ثانياً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتان"

(١١)	لدراسة العلاقة بين متغيرين المتغيرين س ، ص إذا كان: $\sum$ س = ٨٠٠ ، $\sum$ ص = ٨٢٠ ، $\sum$ س^{٢} = ٦٥٠١٤ ، $\sum$ ص^{٢} = ٦٧٨٢٠ ، $\sum$ س ص = ٦٦٢٦٠ ، ن = ١٠ فإن معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س ، ص = ...
(أ)	٠,٨٦١ (ب) ٠,٦٨١ (حـ) ٠,٨١٦ (د) ٠,٦٦٨

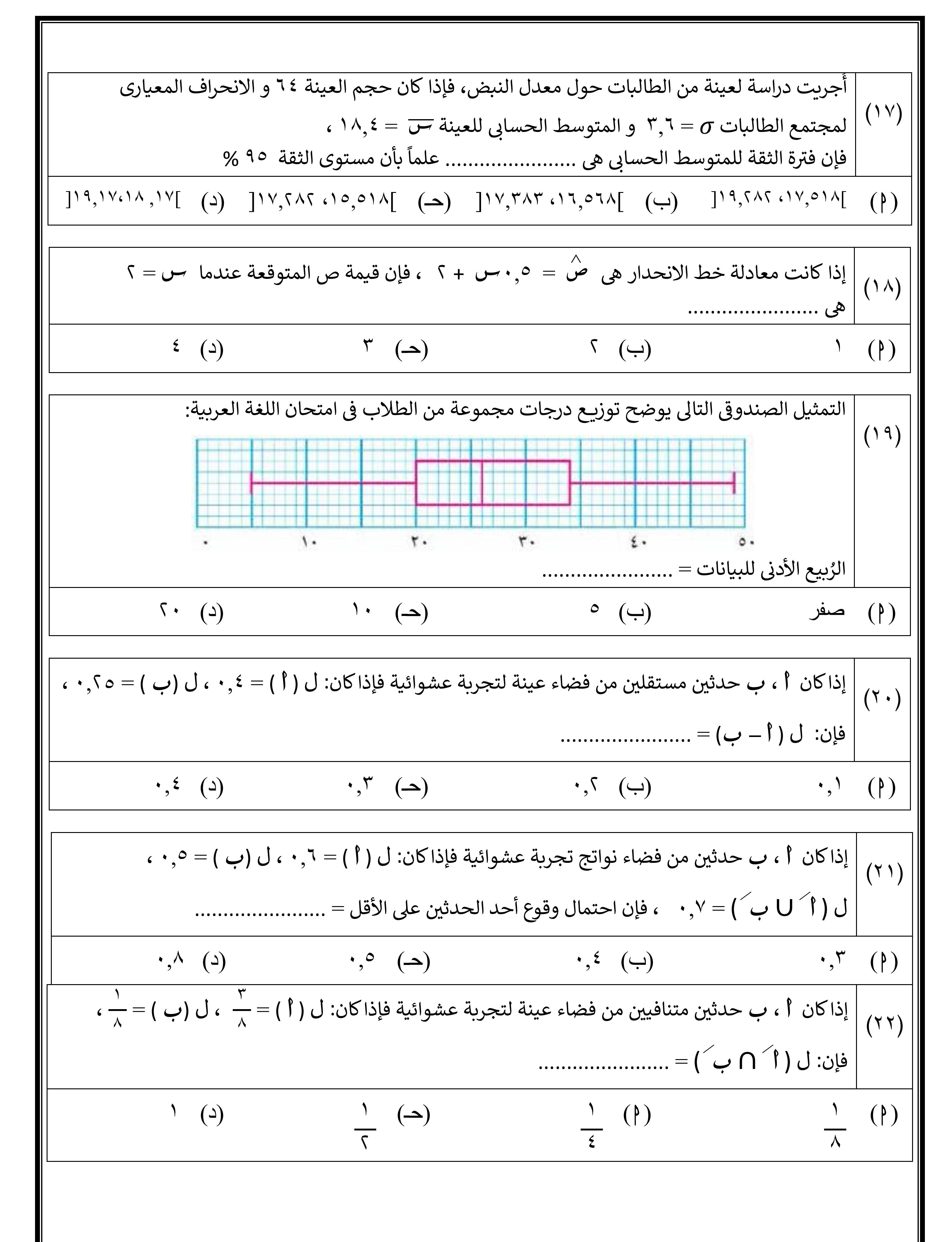
(١٢)	فى معادلة خط الانحدار هى $\hat{ص}$ = ب س + أ إذا كان معامل س أكبر من صفر ، فإن الارتباط بين المتغيرين س ، ص يكون ....
(أ)	منعدماً (ب) تاماً (حـ) طردياً (د) عكسياً

(١٣)	إذا كان س متغيرًا عشوائيًا متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هى: د (س) = { أس حيث ٢ ⩽ س ⩽ ٦ ؛ صفر فيما عدا ذلك } فإن قيمة أ = ...
(أ)	$\frac{١}{١٦}$ (ب) $\frac{١}{١٢}$ (حـ) $\frac{١}{٦}$ (د) $\frac{١}{٢}$

(١٤)	إذا كانت البيانات التالية تمثل درجات بعض الطلاب فى اختبار الجغرافيا فى أحد الشهور: ٣١ ، ٤٣ ، ٤٩ ، ١٩ ، ٢٤ ، ٤١ ، ٤٢ ، ٤١ ، ٣٣ ، ٤٩ ، ٢٢ فإن الرُبيع الثالث = ...
(أ)	١٩ (ب) ٣٣ (حـ) ٤٣ (د) ٤٩

(١٥)	فى تجربة إلقاء قطعة نقود ثلاث مرات متتالية و ملاحظة الوجه الظاهر على كل منها ، إذا عُرف المتغير العشوائى "عدد الصور" ، فإن مدى المتغير العشوائى المتقطع س = ...
(أ)	{٠، ١، ٢} (ب) {١، ٢، ٣} (حـ) {٠، ١، ٣} (د) {٠، ١، ٢، ٣}

(١٦)	إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية فإذا كان: ل (أ) = $\frac{٣}{٤}$ ، ل (ب) = $\frac{٥}{٨}$ ، ل (أ ∪ ب) = $\frac{٧}{٨}$ فإن: ل (أ | ب) = ...
(أ)	$\frac{٥}{٨}$ (ب) $\frac{٤}{٥}$ (حـ) $\frac{٤}{٧}$ (د) $\frac{٢}{٣}$



(١٧) أجريت دراسة لعينة من الطالبات حول معدل النبض، فإذا كان حجم العينة ٦٤ و الانحراف المعيارى لمجتمع الطالبات σ = ٣,٦ و المتوسط الحسابى للعينة $\overline{س}$ = ١٨,٤ ،
فإن فترة الثقة للمتوسط الحسابى هى .... علماً بأن مستوى الثقة ٩٥ %

(أ)]١٧,٥١٨ ، ١٩,٢٨٢[(ب)]١٦,٥٦٨ ، ١٧,٣٨٣[(حـ)]١٥,٥١٨ ، ١٧,٢٨٢[(د)]١٧,١٨ ، ١٩,١٧[

(١٨) إذا كانت معادلة خط الانحدار هى $\hat{ص}$ = ٠,٥س + ٢ ، فإن قيمة ص المتوقعة عندما س = ٢ هى ....

(أ) ١ (ب) ٢ (حـ) ٣ (د) ٤

(١٩) التمثيل الصندوقى التالى يوضح توزيع درجات مجموعة من الطلاب فى امتحان اللغة العربية:

الرُبيع الأدنى للبيانات = ...

(أ) صفر (ب) ٥ (حـ) ١٠ (د) ٢٠

(٢٠) إذا كان أ ، ب حدثين مستقلين من فضاء عينة لتجربة عشوائية فإذا كان: ل (أ) = ٠,٤ ، ل (ب) = ٠,٢٥ ،
فإن: ل (أ – ب) = ...

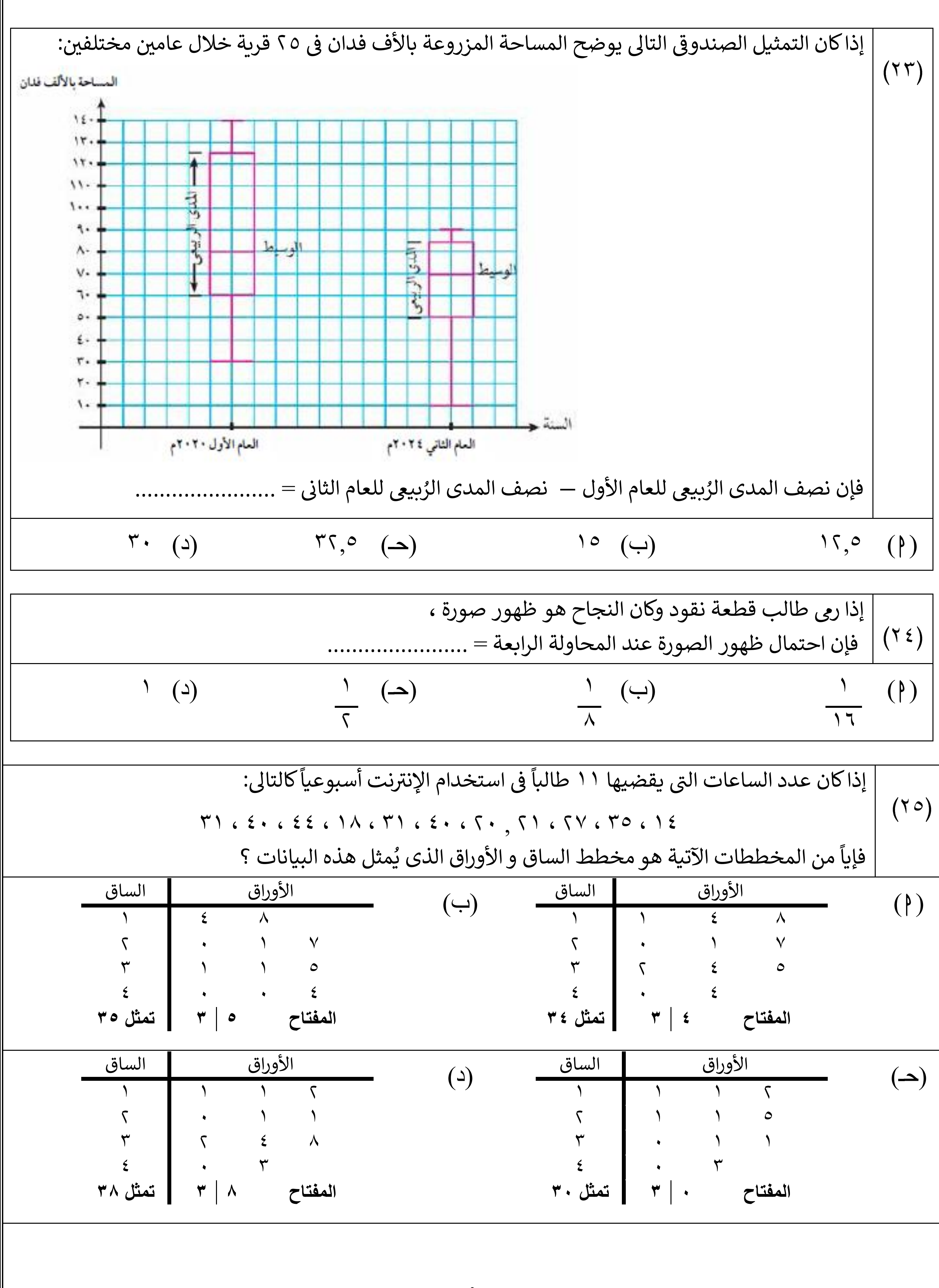
(أ) ٠,١ (ب) ٠,٢ (حـ) ٠,٣ (د) ٠,٤

(٢١) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء نواتج تجربة عشوائية فإذا كان: ل (أ) = ٠,٦ ، ل (ب) = ٠,٥ ،
ل (أ َ $\cup$ ب َ) = ٠,٧ ، فإن احتمال وقوع أحد الحدثين على الأقل = ...

(أ) ٠,٣ (ب) ٠,٤ (حـ) ٠,٥ (د) ٠,٨

(٢٢) إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين من فضاء عينة لتجربة عشوائية فإذا كان: ل (أ) = $\frac{٣}{٨}$ ، ل (ب) = $\frac{١}{٨}$ ،
فإن: ل (أ َ $\cap$ ب َ) = ...

(أ) $\frac{١}{٨}$ (أ) $\frac{١}{٤}$ (حـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ١



(٢٣) إذا كان التمثيل الصندوقى التالى يوضح المساحة المزروعة بالأف فدان فى ٢٥ قرية خلال عامين مختلفين:

فإن نصف المدى الرُبيعى للعام الأول – نصف المدى الرُبيعى للعام الثانى = ...

(أ) ١٢,٥ (ب) ١٥ (حـ) ٣٢,٥ (د) ٣٠

(٢٤) إذا رمى طالب قطعة نقود وكان النجاح هو ظهور صورة ،
فإن احتمال ظهور الصورة عند المحاولة الرابعة = ...

(أ) $\frac{١}{١٦}$ (ب) $\frac{١}{٨}$ (حـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ١

(٢٥) إذا كان عدد الساعات التى يقضيها ١١ طالباً فى استخدام الإنترنت أسبوعياً كالتالى:

١٤ ، ٣٥ ، ٢٧ ، ٢١ , ٢٠ ، ٤٠ ، ٣١ ، ١٨ ، ٤٤ ، ٤٠ ، ٣١

فأياً من المخططات الآتية هو مخطط الساق و الأوراق الذى يُمثل هذه البيانات ؟

(أ)

الساق	الأوراق
١	١ ٤ ٨
٢	٠ ١ ٧
٣	٢ ٤ ٥
٤	٠ ٤

المفتاح ٤ | ٣ تمثل ٣٤

(ب)

الساق	الأوراق
١	٤ ٨
٢	٠ ١ ٧
٣	١ ١ ٥
٤	٠ ٠ ٤

المفتاح ٥ | ٣ تمثل ٣٥

(حـ)

الساق	الأوراق
١	١ ١ ٢
٢	١ ١ ٥
٣	٠ ١ ١
٤	٠ ٣

المفتاح ٠ | ٣ تمثل ٣٠

(د)

الساق	الأوراق
١	١ ١ ٢
٢	٠ ١ ١
٣	٢ ٤ ٨
٤	٠ ٣

المفتاح ٨ | ٣ تمثل ٣٨

(٢٦) القيمة الحرجة ص $\frac{\alpha}{2}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٥ % بإستخدام التوزيع الطبيعى المعيارى = ...

(أ) ٠,٩٥ (ب) ٠,٩٦ (حـ) ١,٩٥ (د) ١,٩٦

(٢٧) إذا كانت معادلة خط الانحدار هى $\hat{ص}$ = ٢,٥٦٤ س + ٣٥,٣٥ ، وكانت قيمة ص الجدولية تساوى ٣٥٦ عندما س = ١٢٠ فإن مقدار الخطأ فى ص = ...

(أ) ٩ (ب) ١٠ (حـ) ١١ (د) ١٣

(٢٨) إذا كان توزيع أجور عمال أحد المصانع هو توزيع طبيعى متوسطه μ = ٧٥ جنيهًا وانحراف معيارى σ = ١٠ فإن النسبة المئوية لعدد العمال الذين تزيد أجورهم عن ٩٠ جنيهًا = ... %

(أ) ٥,٤٣ (ب) ٦,٦٨ (حـ) ٧,٩٥ (د) ٨,١٦

(٢٩) في تجربة إلقاء قطعة نقود مرة واحدة ثم إلقاء حجر نرد احتمال ظهور صورة والعدد ٥ = ...

(أ) $\frac{١}{١٦}$ (ب) $\frac{١}{١٢}$ (حـ) $\frac{١}{٦}$ (د) $\frac{١}{٢}$

(٣٠) إذا كان س متغيراً عشوائياً متقطعاً توزيعه الاحتمالى بالجدول:

$س_ر$	٠	١	٢	٣	٤
د($س_ر$)	٠,٤	٠,٣	٠,١	٠,١	٠,١

فإن المتوسط(التوقع) يساوى ....

(أ) ١,١ (ب) ١,٢ (حـ) ١,٣ (د) ١,٤

(٣١) إذا كان س متغيرًا عشوائيًا متصلًا دالة كثافة الاحتمال له هى:

د (س) = { $\frac{١}{١٦}$ (س + ٢) حيث ٠ ⩽ س ⩽ ٤
صفر فيما عدا ذلك

فإن: ل (س < ٢) = ...

(أ) $\frac{٣}{٨}$ (ب) $\frac{٥}{٨}$ (حـ) $\frac{٧}{٨}$ (د) ١

(٣٢)	أجرِيت دراسة على الآثار الجانبية الظاهرة على الأطفال بعد تناولهم دواءً جديدًا .وقد خلُصت الدراسة إلى أنَّ ١٠ % من الأطفال الذين تناولوا هذا الدواء تظهر عليهم أعراض جانبية . إذا أعطى طبيب هذا الدواء لعدد ١٥٠ طفلًا ، فإن عدد الأطفال المتوقَّع أنْ تظهر عليه هذه الأعراض = ...	

(أ) ١٠	(ب) ١٥	(حـ) ١٠٠	(د) ١٥٠

(٣٣)	إذا كان أطوال الطلاب فى إحدى المدارس الثانوية يتبع توزيعاً طبيعياً متوسطه μ = ١٦٠ سم ، وانحرافه المعيارى σ = ٥ سم ، فإن احتمال أن يختلف طول أى طالب عن بما لا يزيد عن ٨ سم = ...

(أ) ٠,٤٤٥٢	(ب) ٠,٨٩٠٤	(حـ) ٠,٩٤٥٢	(د) ٠,٢٢٢٦

ثالثاً: الأسئلة المقالية " كل سؤال درجتان"

(٣٤) الجدول الآتى يبين درجات ٦ طلاب فى مادتى التاريخ و الإحصاء :

التاريخ (س)	١٠	٧	٩	١١	١٣	١٦
الإحصاء (ص)	١٢	٢٠	١٤	١٠	٩	٧

أوجد معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين درجتى مادتى التاريخ و الإحصاء و حدد نوعه و درجته.

(٣٥) الجدول التكرارى التالى يبين عدد ساعات العمل فى أسبوع لعدد ٥٠ عاملاً

عدد ساعات العمل	٢٢–	٢٧–	٣٢–	٣٧–	٤٢–	٤٧–
عدد العمال	٩	٣	١٠	٨	١٢	٨

أوجد نصف المدى الرُبيعى لعدد ساعات العمل.